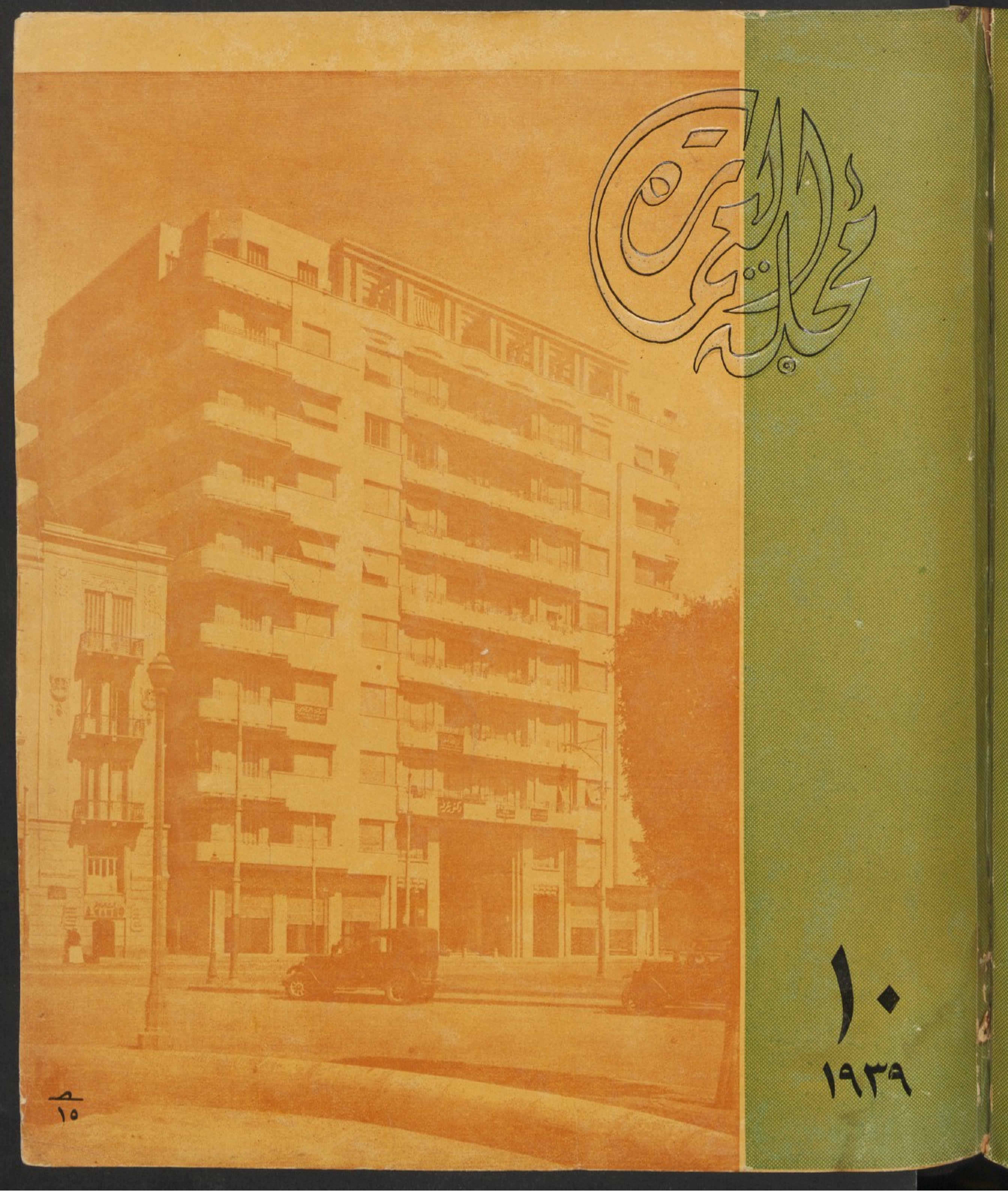
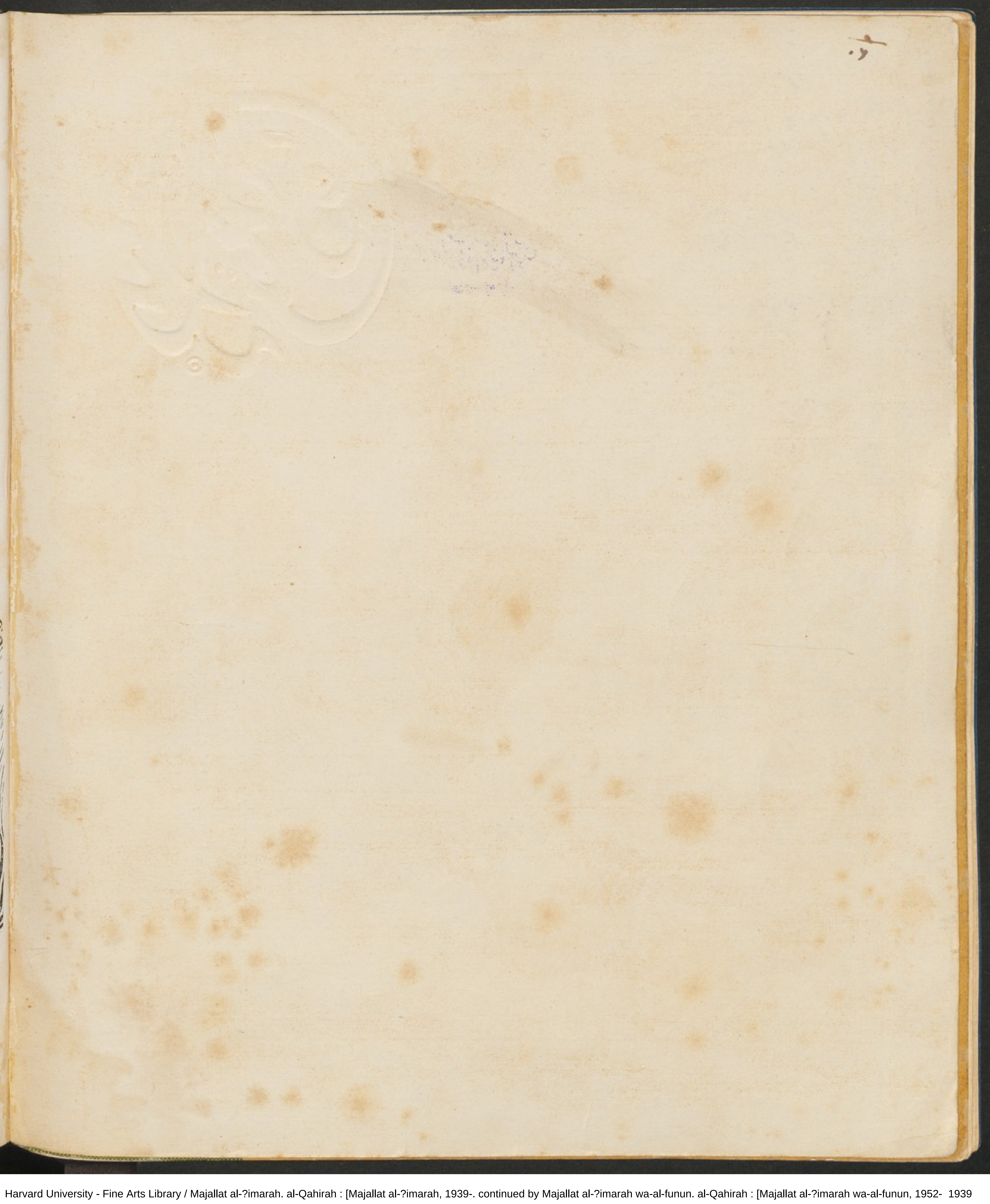
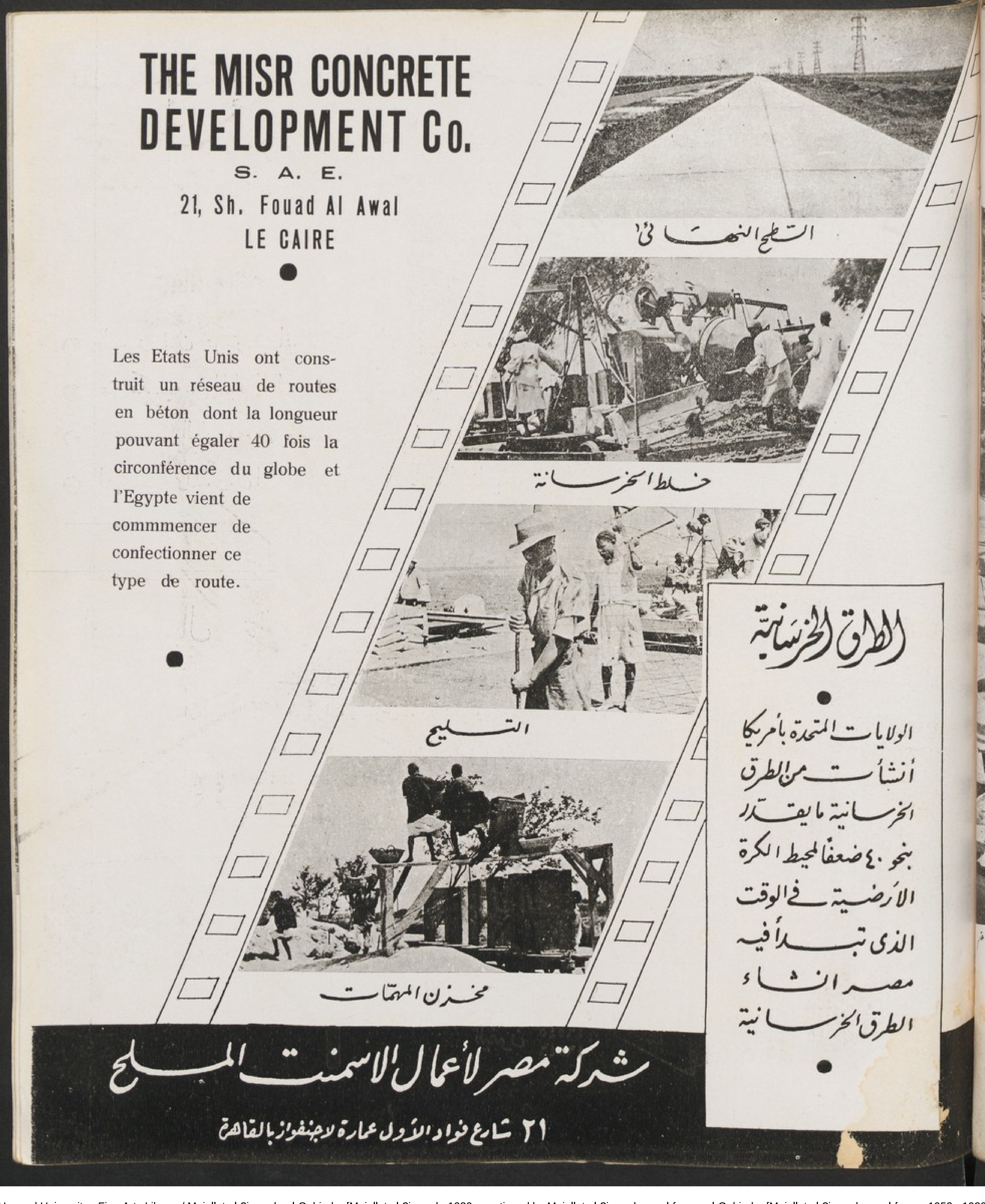

مجلة العمارة
١٠
١٩٣٩
م
١٥




قوة
متانة
أناقة
جمال
استوديو مجلة العمارة
اذا رغبت فى اجود أنواع البناء فلا تتردد فى اختيار أجود أنواع الطوب
الذى تقدمه لكم
شركة الطوب الرملى


من يبنى بالبونسيت يغنم الاقتصاد والمنفعة
PONCIT
Le matériel extrêmement léger,
permet des portées hardies
économise les fers d'armature
et les frais d'échaffaudage,
vous abrite de la chaleur.
Tous renseignements concernant PONCIT seront donnes par
The Misr Concrete Development Company S.A.E
21, Avenue Fouad 1er — "La Genevoise" Le Caire


THE MISR CONCRETE
DEVELOPMENT Co.
S. A. E.
21, Sh. Fouad Al Awal
LE CAIRE
Les Etats Unis ont construit un réseau de routes en béton dont la longueur pouvant égaler 40 fois la circonférence du globe et l'Egypte vient de commmencer de confectionner ce type de route.
السطح النهائي
خلط الخرسانة
التسليح
مخزن المهمات
الطرق الخرسانية
الولايات المتحدة بأمريكا أنشأت من الطرق الخرسانية مايقدر بنحو ٤٠ ضعفاً لمحيط الكرة الأرضية في الوقت الذى تبدأ فيه مصر انشاء الطرق الخرسانية
شركة مصر لأعمال الاسمنت المسلح
٢١ شارع فؤاد الأول عمارة لاجنفوز بالقاهرة



فى أثناء العمل



بعد انتهاء العمل

- الصورة تبين حوض ميكانيكى clarifier لترسيب ١٠٠٠٠
- متر مكعب من المياه فى اليوم لمشروع مياه مدينة حلوان
- بكفر العلو تصميم وتنفيذ دلبونتى وأولاده
- المهندسين والمقاولين الاخصائيين فى المنشآت الصناعية



ايـــديال رمز الثقة وفخر الصناعة الوطنية

- بالأمس كنا فى عصر الخشب وكان الأثاث معرضاً للانكماش من الحرارة والرطوبة والتآكل بالحشرات والسوس .. ولا يمكن وقايته من النيران
- واليوم نحن فى عصر عظمة الصلب..وقايته مؤكدة من النيران والماء والغبار مقاوم لجميع العوامل الجوية فضلا عن قلة ازدحام الأثاث فى الأمكنة وجمال الشكل

لا تشتروا إلا أثاث ايديال لحفظ أوراقكم ومستنداتكم



شركة التعدين
المصرية
شركة مساهمة مصرية
تليفون ٤٦٥٤٥
٤٦٥٤٦

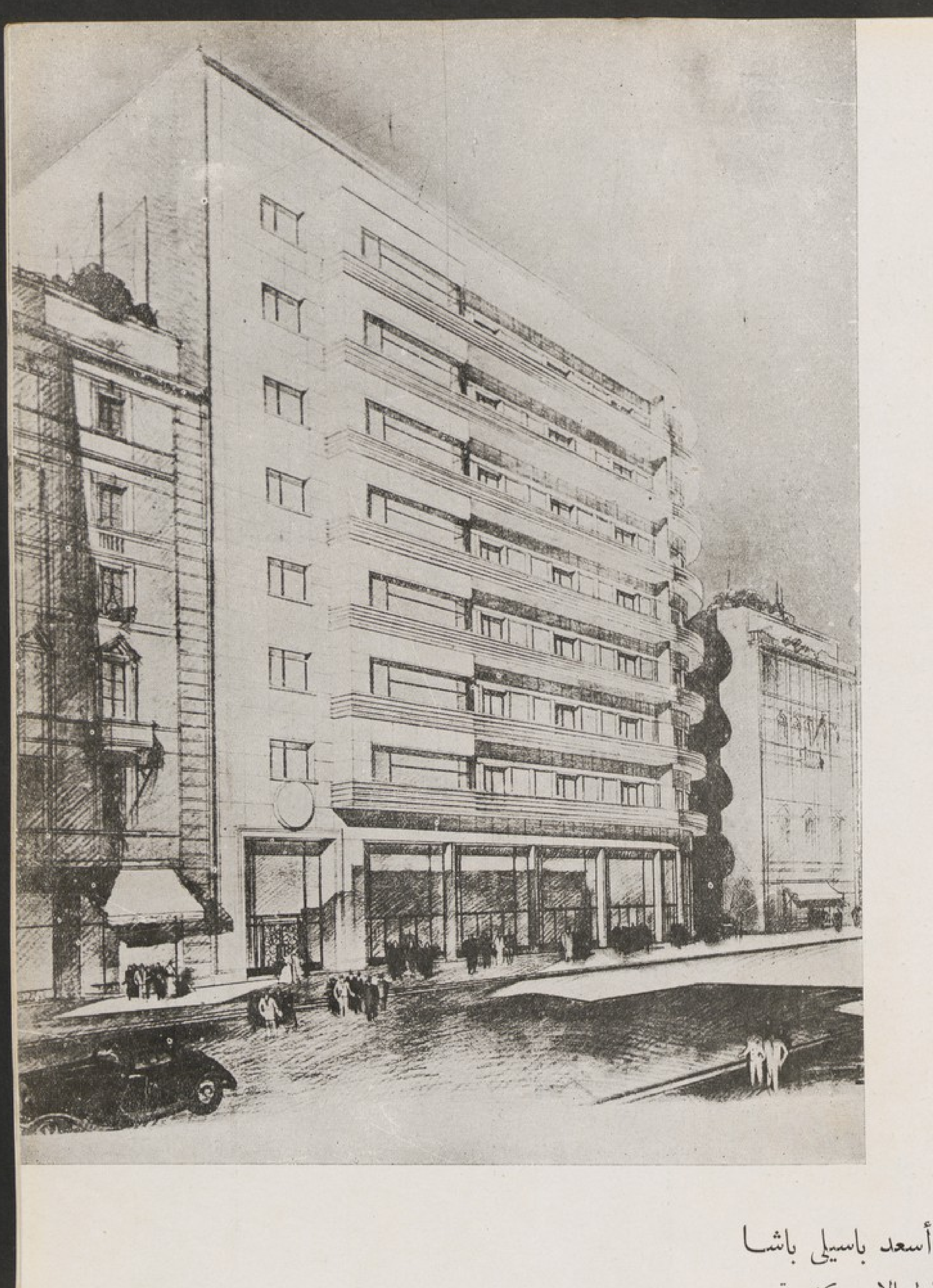



منظر عام لمبانى شركة مصر للغزل والنسج
بمصانع المحلة الكبرى وقد تم بنائه
حضرة صاحب العزة
محمد حسن العبد بك المقاول
٨ شارع سليمان باشا تليفون ٥٩٠٠٣



العدد العاشر

١٩٣٩



عمارة سعادة أسعد باسيلى باشا

شارع فؤاد الأول بالاسكندرية

المهندس المعمارى **Henry Bernau**

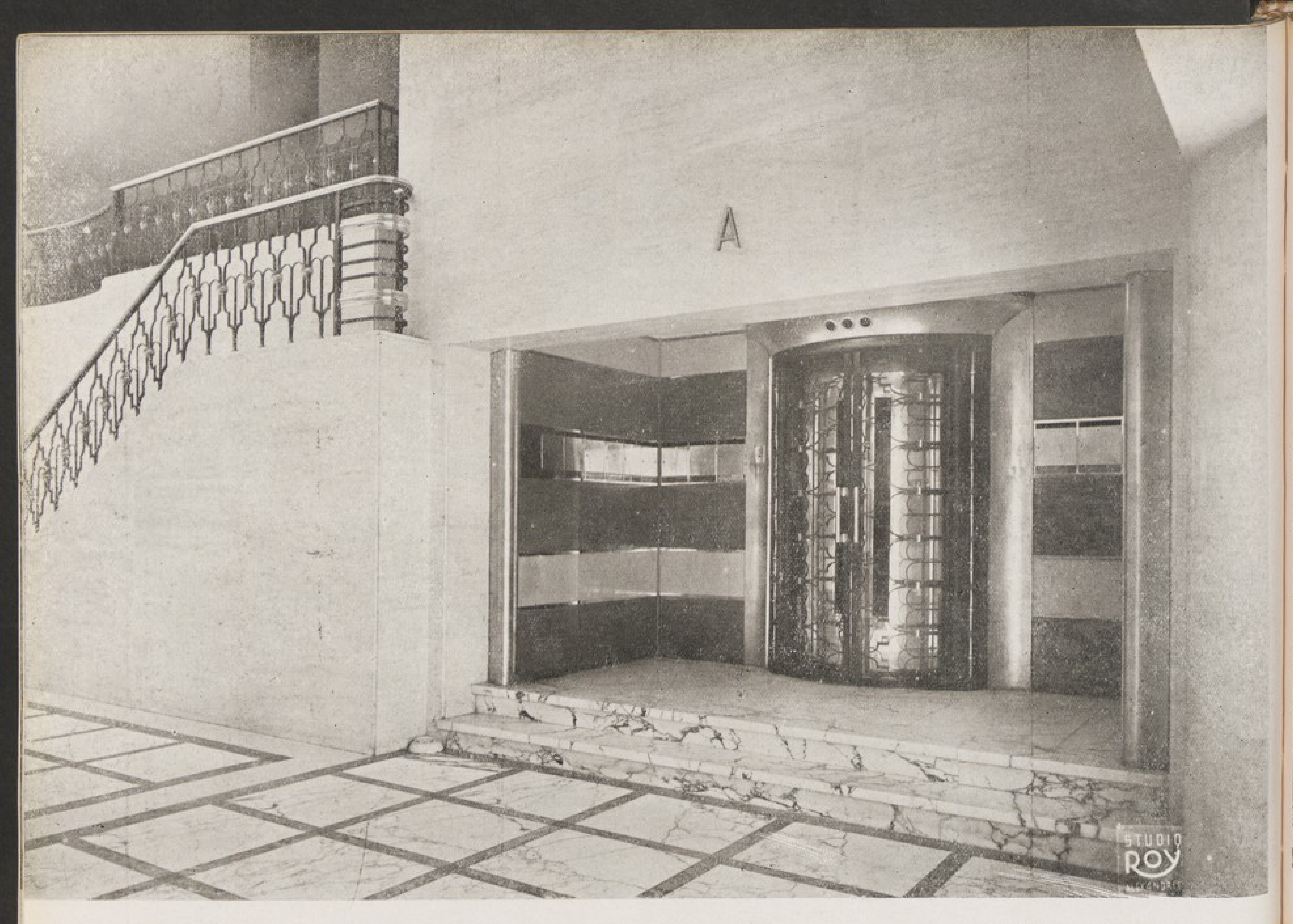


منظر داخلى لصالة المدخل

ولنا أن ننوه بالفائدة الكبرى التى تجنيها العمارة والشركة المذكورة من فتح هذا الشارع ولقد كان الفضل فى ذلك لسعادة باسيلى باشا نفسه الذى أبدى رغبته فى فتح هذا الشارع مما يدل على بعد نظر وصحة رأى كبيرين .

ولقد زودت العمارة بجميع أسباب الراحة من السخانات الأوتوماتيكية للماء والتدفئة ومفرغات القاذورات الاجماعية والسنترال للتليفون وخلافه .

وتشمل العمارة خلاف ذلك على مصعدين وآخر للخدمة وتكفينا نظرة واحدة إلى المساقط لنقتنع بمميزات هذا المشروع ومن ذلك أن جميع الحجرات تطل على الخارج مما يساعد على تهويتها وانارتها بطريقة متساوية وكذا لا ننسى جمال المدخل الرئيسى ونسبة الباب . كذا الفكرة



منظر لركن من أركان المصاعد

السعيدة فى حل مشكلة السلالم والمصعد . ويلاحظ أن المهندسون قد حلوا هذه النقطة بطريقة بسيطة وجميلة .

والمبنى بالخرسانة المسلحة والواجهات مغطاة بالحجر الصناعى ذو اللون المائل إلى الصفرة كما ان أسوار البلكونات من ألواح أفقية من الحجر الصناعى الأسود — الأساسات ميكانيكية

ويحق لنا هنا أن نشيد بذكر صاحب السعادة أسعد باسيلى باشا الذى كان له فضل كبير فى ابداء الآراء السديدة فى حل بعض النقط الهامة مما ساعد كثيراً على الوصول بهذا المشروع إلى الكمال من جميع الوجوه ماليا ومعماريا .

« برنو »

عمارة أحمد كامل باشا

مدير بلدية الاسكندرية

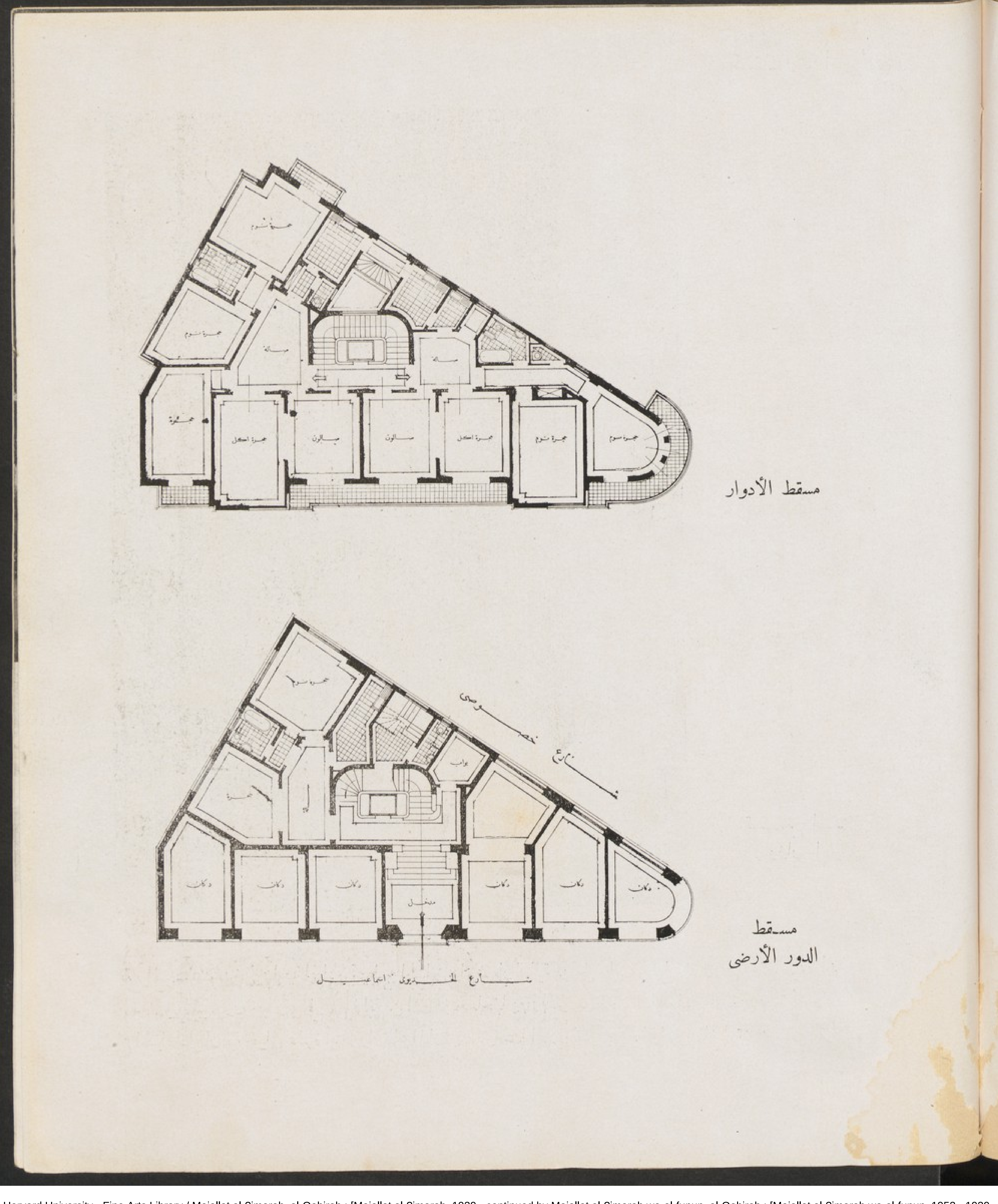


تقع هذه العمارة على أرض مثلثة الشكل عند تقاطع شارعى الخديوى اسماعيل وشارع خصوصى .

- الدور الأرضى — يحوى المدخل العمومى وحجرة البواب وستة دكاكين وشقة صغيرة مكونة من صالة وحجرة للجلوس والأكل وحجرة نوم بحمام والمطبخ .
- أدوار السكن — يتكون كل دور من شقتين إحداهما خمسة حجرات والأخرى أربعة — المطابخ منفصلة عن الصالة باوفيس ولها سلم خاص للخدم — الصالونات لها مداخل خاصة من السلم العمومى .
- الدور السابع — سكن خاص على شكل فيلا منفصلة لصاحب العمارة .
- طريقة الانشاء — الأساسات ميكانيكية والهيكل من الخرسانة المسلحة. الحوائط من الطوب الرملى الأبيض .

المهندس المعمارى

الأستاذ على لبيب جبر


مسقط الأدوار
شارع خصوصى
مسقط
الدور الأرضى
شارع الخديوى اسماعيل

مسـجد المعـادى

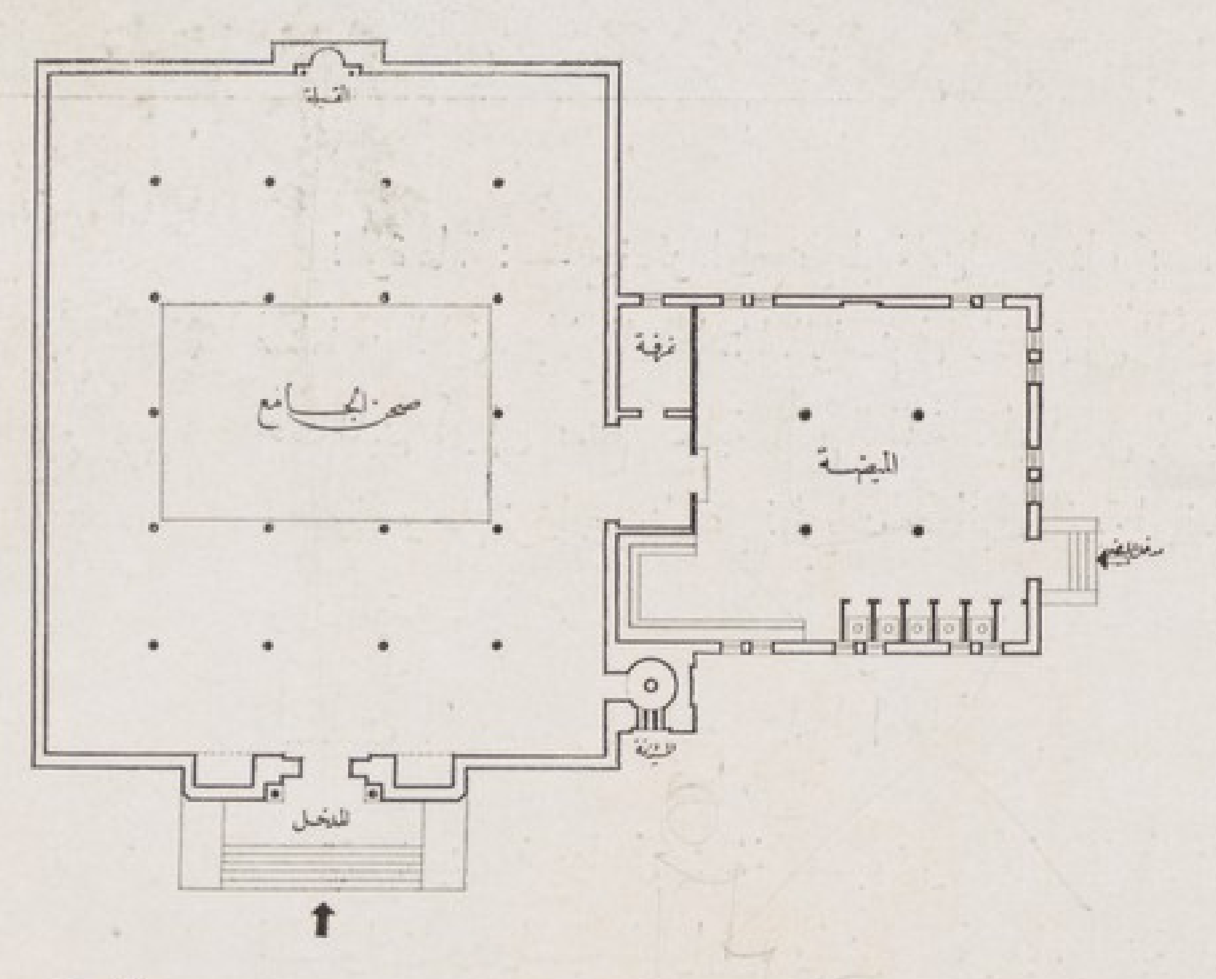


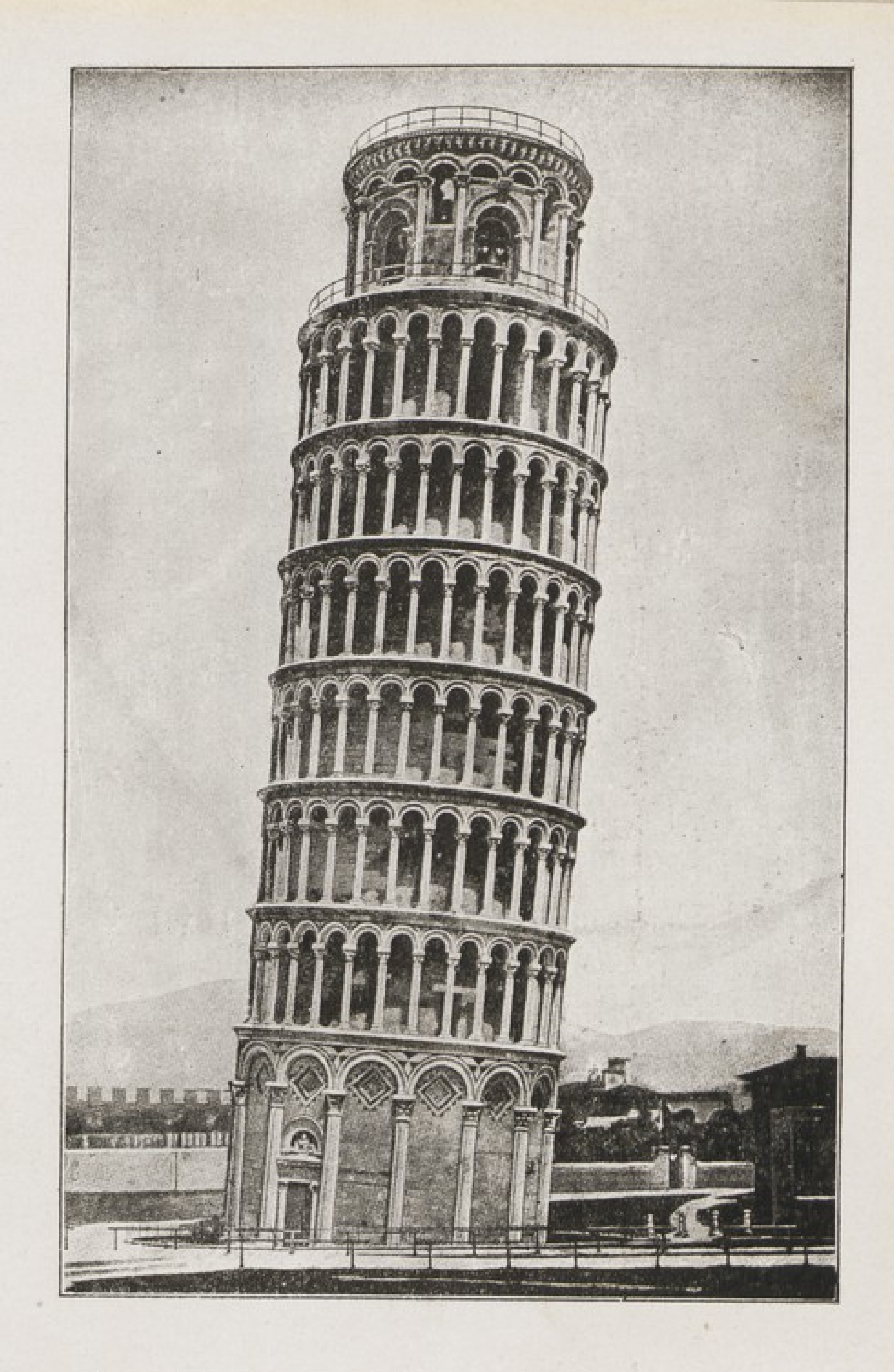
تصـميم المكتب الفنى
وزارة الاوقاف

يقع المسجد عند مدخل ضاحية المعادى تحيط به الحدائق والأشجار العالية من كل جانب ولذا فقد روعى فى تصميمه أن يتمشى مع جمال الطبيعة وروحها وقد أقيم على قطعة من الأرض مساحتها ٣٤٧٤ متراً مسطحاً ومساحة المبنى نفسه ٧١١ متراً ويبلغ ارتفاع الحوائط الخارجية حوالى عشرة أمتار وارتفاع المنارة ٢٤ متراً عدا الهلال الذى يتوجها والذى يبلغ ارتفاعه ٢٫٦٠ متراً

الهيكل من الخرسانة المسلحة ، تغطية الحوائط الخارجية بالحجر المسن والداخلية بالرخام الاصفر ، الاعمدة الداخلية من الخرسانة المسلحة المكسوة بالحجر الصناعى المجلى ، شخشيخة صحن الجامع يغطيها سقف خشبى ذو نقوش عربية . المنبر والكرسى من خشب البللوط والزان، المحراب مغطى بمادة الازمالتو وعلى جانبيه أعمدة رخامية، أرضيات المسجد مغطاة بالموزاييك الاخضر والاسود ، الباب الخارجى من خشب الجوز التركى به صرة من النحاس ، المنارة من الحجر المسن ودرجاتها من الخرسانة المسلحة، والمسجد فى مجموعة يدل على مهارة ودقة فى التنفيذ .

المقاول أحمد بك حلمى





برج بيزا المـــــائل

وأســباب ميله

بحث فنى

للدكتور سيد مرتضى

زار العلامة الذائع الصيت الأستاذ ترزاجى هذا البرج فى سنة ١٩٣٣ وتمكن بمعاونة الأستاذ سيني بمدرسة الهندسة بمدينة بيزا من دراسة الأحوال الجيولوجية التى تسبب عنها ميل هذا البرج الاثرى الذى نال من جراء وضعه المائل هذا شهرة عالمية حتى عد من عجائب الارض السبعة . وقد نشر ترزاجى نتيجة دراسته هذه فى مجلة Bauingenieur سنة ١٩٣٤ فى مقالة عرج فيها الى تطبيق علم ميكانيكا التربة وهو العلم الذى كان له ولا يزال الفضل الاكبر فى تهذيبه بل واستنباطه فى تفسير ميل البرج ولما احتوته هذه المقالة من بحث طريف رأيت أن أنقلها إلى القراء للإطلاع عليها.

نظرة عامة : — يرتكز البرج على طبقة من الرمل الناعم بسمك ثمانية أمتار كثيرة المسام نسبيا تليها طبقة أفقية أكثر صلابة وأقل مساما من الطين . ولا يزال الاعتقاد الراسخ فى الاذهان الى الآن فى تعليل ميل البرج هو إما إلى سحب المياه الارضية لجزئيات التربة تحت المبنى أو إلى عدم كفاية سطح الطبقة العليا لحمل الضغط الواقع عليه .

وقد وصل ترزاجى بناء على نظريات ميكانيكا التربة الى تعليل الهبوط بانضغاط الطبقة الطينية التى تمتد تحت الطبقة السطحية مع مرور الزمن . وفى هـــذه المقالة يتناول البحث نتائج الدراسة التى عملت وتطبيق النظريات الحديثة لميكانيكا التربة عليها

طبقات الأرض الواقع عليها الحمل

تقع مدينـــة بيزا فى منطقة مصب نهر الآرنو على أرض شاطئية مستوية تتركب تربتها إلى عمق خمسين مترا من ذرات الـــكوارز ورواسب الشواطىء وتحتوى على مياه باطنية فى مناطق متقطعة .

ولمعرفة طبيعة التربة عند موقع البرج عملت إبان العصور الحديثة عدة جسات بالقرب من البرج لأعماق بلغت ١٥ مترا . ونتائج هذه الجسات موضحة فى شكل (٢) . ويبين هذا الشكل أيضا ابعاد البناء فى البرج .

فلعمق ثمانية أمتار تحت أسفل الأساس تتركب التربة من طبقات غير مرتبة من الطين الخالص والرمل الخالص وخليط من الاثنين باسماك مختلفة . وتحت هذه الطبقات المسامية تمتد طبقة متجانسة من الطين الدسم لم يتوصل إلى نهاية سمكها مما عمل من الجسات . وسطح الطبقة الطينية عند موقع يجرى موازيا للأساسات لكنه يقع فى قاع التجويف الذى ترسمه هذه الطبقة .

(شكل ٢) قطاع فى برج بيزا

أساسات البرج :

نرى من شكل ٢ أنه بالرغم من قلة العمق الذى عملت عليه الاساسات فانها تقف على الارض مباشرة دون أن تدعم بأساسات من الأعمدة . ولما كان هبوط البرج من تاريخ وضع الحجر الأساسى سنة ١١٧٤ قد بلغ فى المتوسط ٢٫٤٠ مترا فإن منسوب الأساس على مايظهر كان معمولا فى الأصل على مستوى سطح الأرض المجاورة له .

وضعف الأرض فى هذا الموقع كان معروفا من قديم الزمن فإنه من قبل بناء البرج بمئات السنين ظهر نفس الضعف فى أساسات قبة بيزا إذ هبطت هذه هبوطا كبيرا . ومن ذلك التاريخ فإنه اعتيد إقامة المبانى الثقيلة فى مدينة بيزا على أساسات من الأعمدة .

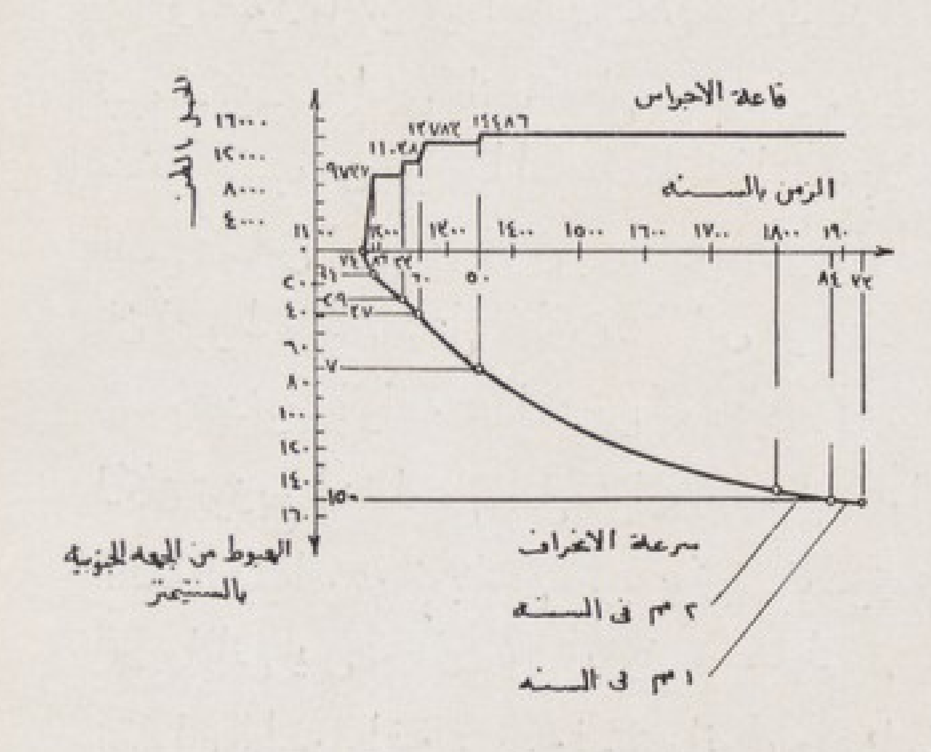
ولا شك أن ذلك كان معروفا لدى مهندس البرج قبل إقامته وهذا مايدعو إلى التساؤل فما الذى حدى به إلى إقامة البرج على فرشة عادية بالرغم من ذلك . وفى الواقع فإن الاعتقاد كان سائداً إلى أمد ليس ببعيد على أن البرج مقام على مجموعة من الأعمدة .

فقد ذكر M. G. R. de Fleury فى كتابه "Monument de Pise au moyen age" الذى وضعه فى باريس سنة ١٨٦٦ :

« يقف البرج على مجموعة كبيرة من الأعمدة تدعمها شكالات من الأعمدة أيضا . فلم يكن هناك إذا ما يدعو مهندس البرج أن يرتاب فى مقدرة الأساسات على الحمل . »

وفى إحدى الهوامش كتب المؤلف

هذه البيانات مستمدة من أقوال أحد العمال كان يشتغل فى سنة ١٩٣٨ فى عمل حفريات بجانب البرج وقد أتيح له رؤية أساساته»



(شكل ٣) منحنى الهبوط مع الزمن لبرج بيزا

وفى سنة ١٨٨٤ كتب O. Mothes

ظن بونانو (وهو مهندس البرج) أنه فى مأمن عند ما يقيم على مجموعة من الاعمدة دعامة قطرها ١٨٫٥٠ مترا ويركز عليها مبنى قطره الداخلى ٧٫٤٠ مترا والخارجى ١٤٫٦٤ مترا بحوائط سمكها ٤٫١٢ مترا يحيط بها ١٥ عموداً قطر ٠٫٥٣ مترا

وعلاوة على ما أورده الباحثون القدماء من البيانات فاننا نضيف اليها هنا ما أوردناه فى شكل ٢ وهو أن سطح الطبقة الطينية الدسمة التى تقع تحت أساسات البرج والتى تسير تقريبا موازية لسطح هذه الاساسات الاسفل تجعلنا نستنتج أن الطبقة العليا بسمك ثمانية الامتار قد تبعت البرج فى حركته دون أن يتبع ذلك انضغاط يذكر فيها . ولما كانت مقدرة هذه الطبقة على الحمل ضعيفة جداً فان مقدار الضغط الكبير الواقع على حافة الاساس حاليا والذى يصل مقداره إلى عشرة كيلو جرامات على السنتيمتر المربع على الارض مع عدم وجود أعمدة تحت الاساس قد نتج عنه انضغاط كبير للتربة انتقل إلى الطبقة السفلى .

واللجنة الأولى التى تألفت لدراسة حالة البرج لم تذكر شيئا فى تقريرها عن تعارض اختفاء أعمدة الأساسات مع القواعد التى كانت متبعة فى فن الانشاء فى القرون الوسطى ولا شيئا عما ورد فى التقارير القديمة بدون استثناء عن وجود أعمدة فى الأساسات ولا الى الطريقة التى وصلوا بها الى التحقق من عدم وجود الأعمدة اذ أنه لم يتم للآن عمل أى جسات مائلة . ومنذ نشر تقرير هذه اللجنة فان السائد اعتماده هو عدم وجود الأعمدة .

شكل الهبوط

تحوى المراجع القديمة كل ما يتطلبه رسم منحنى الهبوط مع الزمن . وقد سطر O.Mothes تاريخ بناء البرج فيما يأتى :

« وضع الحجر الأساسى سنة ١١٧٤ وبمجرد وصول البناء الى ارتفاع ١١ متراً ابتدأ الأساس فى الهبوط مصحوبا بميل لمحور البناء الى الجهة الجنوبية ازداد مقداره تدريجياً مع تقدم البناء .

ولمعالجة فعل الهبوط غير المنتظم على متانة البرج ومنظره كانت أرضيات الأدوار المختلفة تبنى أفقية بدون مراعاة لميل البرج . وبعد اتمام الدور الثالث حوالى سنة ١١٨٦ خيف من ترييح المبنى بهذا الشكل لدرجة جعلت تقرير بناء الدور الرابع يتأجل الى سنة ١٢٣٣ وتبعه بناء الدورين الخامس والسادس وفقط فى سنة ١٣٥٠ تم بناء قاعة الاجراس » .

والمواقع النسبية لأرضيات الأدوار المختلفة تعطى فكرة صريحة لمقدار الزيادة فى ميل البرج فى فترة مقدارها ١٧٠ عاما وهى التى تم فيها بناؤه . وقد وردت بيانات أخرى عن موضع المحور فى سنتى ١٨٠٠ ، ١٨٨٤ وفى القرن الأخير . وبناء على هذه البيانات أمكن رسم منحنى الهبوط مع الزمن المبين فى شكل ٣ . وقد تبين على الرسم أيضاً مقدار الحمل الواقع على الأساسات فى الأدوار المختلفة التى تم فيها البناء .

وأسفل الخط الأفقى أدرج الفرق فى الارتفاع بين أعلى وأوطى نقطة فى الأساس

ولتصور ما هو عليه المقدار الكلى للهبوط نذكر تلك الحقيقة وهى أن عتبة مدخل البرج كانت فى الأصل فى منسوب مدخل قبب الكنيسة بينما هى كانت أوطى منها بمقدار ٢ر٤٠ مترا فى سنة ١٨٦٥ . ولما كان من غير المعقول حدوث أى ارتفاع لعتبة مدخل القبب عن موضعها الأصلى فان هذا آت بلا شك من هبوط البرج وبه يتعين هذا الهبوط بمقدار ٢ر٤٠ متراً بينما الهبوط النسبى لأساس البرج أى الفرق بين منسوبى أوطى وأعلى نقطة فيه ومنسوب النقطة المتوسطة لم يزد عن ٠ر٨٠ مترا (شكل ٣) وعليه فان الهبوط المطلق لأعلى نقطة فى الاساس هو ١ر٦٠ متراً ولأوطى نقطة هو ٣ر٢٠ مترا .

والضغوط الواقعة على الارض تحت البرج فى موقعه الحالى مبينة فى شكل ٤ فاذا كان البرج مقاماً فعلا على أساس منبسط لكان توزيع الضغط على شكل متوازى المستطيلات المبين فى شكل ٤ حـ . وعلى عمق ثمانية أمتار من منسوب الاساس أى عند سطح الطبقة الطينية الدسمة فانه بناء على نظرية بوزينسك لتوزيع الضغط يتخذ توزيع الضغط الصورة المبينة بشكل ٤ د . ومنه يتضح أن وضع البرج المائل ليس له تأثير كبير فى توزيع الضغط على سطح هذه الطبقة . ويسرى مثل ذلك فيما إذا كان وزن البرج محمل على أعمدة تنقله الى الطبقة الطينية . ومنه نستنتج انه فى حالة ما إذا كان موضع الهبوط على عمق ثمانية أمتار فان النسبة بين مقدارى الهبوط

النسبي والهبوط الكلى فى أى وقت أثناء استمرار الهبوط تبقى ثابتة بدون تغيير .

أسباب الهبوط :

يعلل سوسينو الهبوط بأحد هذين الفرضين :

الاول : نحر التربة تحت الاساس بفعل حركة المياه الارضية .

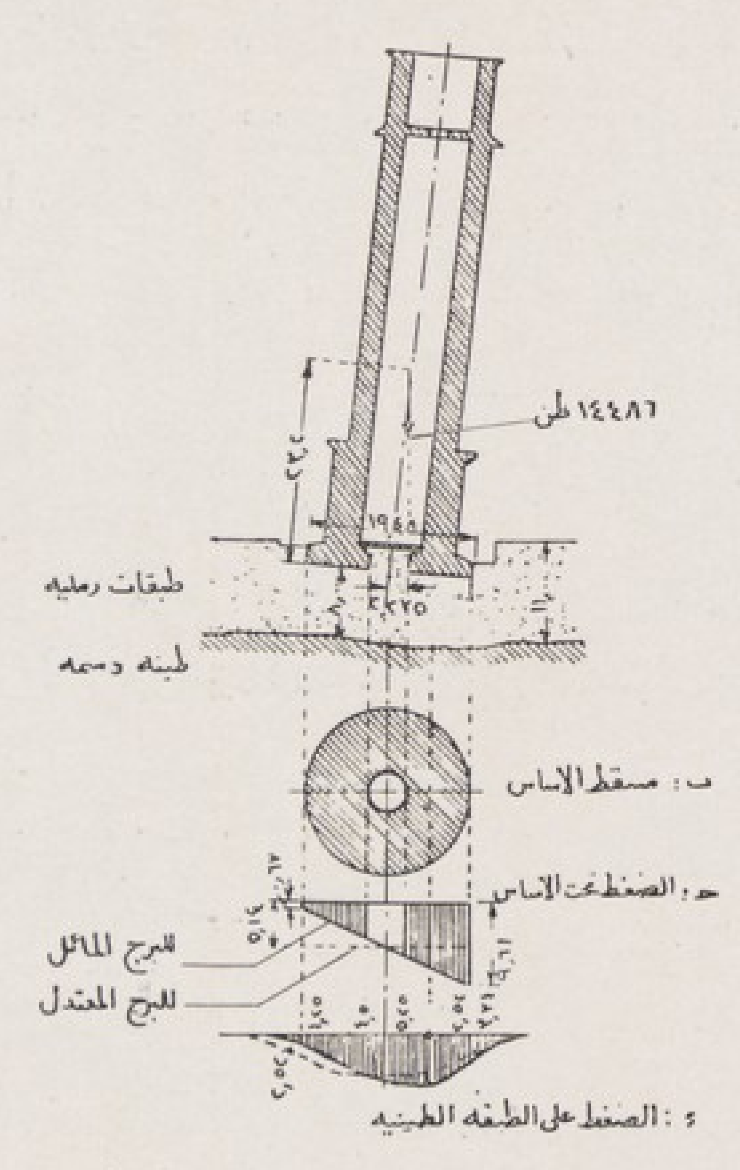
الثانى : عدم كفاية الارض لتحمل الضغوط التى وقعت عليها فى الطبقة الواقعة بين سطح الارض والطبقة الطينية .

والفرض الاول يرتكن على الحالة التى وصفها سوسينو فيما يأتى :

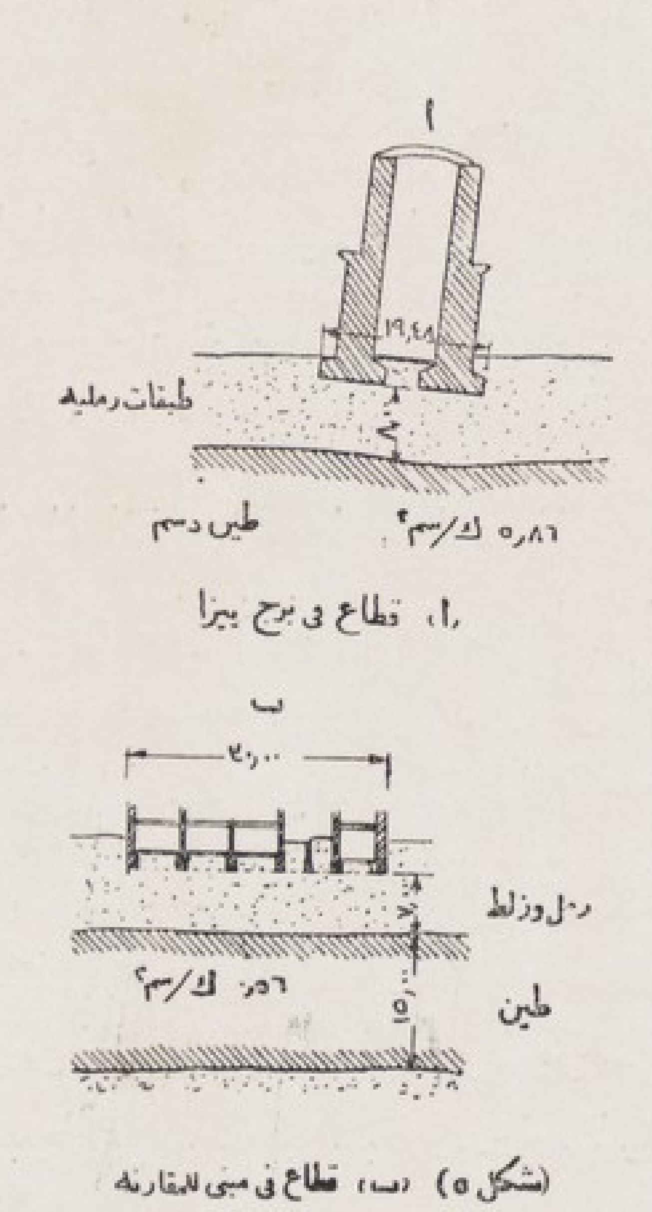
« فى سنة ١٨٣٨ لوحظ أن البرج وصل الى حالة السكون . ومن سنة ١٨٣٨ الى سنة ١٨٣٩ قام المهندس شيرادسكا برفع الاتربة من حول البرج وبناء حوائط ساندة حوله وذلك لزيادة اظهاره . ولما كان منسوب قاع الفحت أوطى من منسوب المياه الارضية انسابت فيه عيون أرضية كانت مياهها محملة بمواد صلبة جرفتها معها . وهذا يبرر بلا شك استئناف البرج فى زيادة ميله . وبالنظر الى منحنى الهبوط (شكل ٣) نرى جلياً انه من سنة ١٨٣٨ يبتدىء تلاشى استمرار الهبوط الذى تزايد بسرعة كبيرة بالرغم من أن الحمل لم يتغير مقداره . وما تم ملاحظته سنة ١٨٣٨ من وصول البرج الى حالة السكون يرجع بلا شك الى النقص فى دقة آلات القياس فى ذلك الوقت والتى لم يكن فى مقدورها تسجيل حركة قوامها ملليمتران فى السنة.

وعين الماء التى انسابت فى الحفرة كان تصرفها من ١ر٠ الى ٣ر٠ من اللتر فى الثانية . والمقدار الذى تم قياسه للمواد الصلبة التى سحبتها المياه معها لم يزد عن ٢٥ر٠ كيلو جراما فى السنة . ولزيادة ميل البرج بمقدار ملليمتر فى السنة كان يجب على عيون المياه سحب مالا يقل عن ١٠٠ كيلو جراما من المواد الصلبة فى السنة من التربة التى تحت الاساسات . وعليه فان ارجاع سبب ميل البرج الى ظاهرة النحر لا تستند الا على مجرد فرض ولا تفى لتفسير سير منحنى الهبوط مع الزمن ولا لتعليل ذلك الهبوط الكبير المبين بشكل ٣ .

والفرض الثانى القائم على ارجاع هذا الهبوط الى عدم كفاية الارض للحمل فى طبقة الرمل الناعم بسمك ثمانية الامتار المبينة فى شكل ٢ والواقعة فوق الارض الطينية الصلبة فان المعروف من الخبرة الطويلة أن الجزء الاكبر من الهبوط انما يتم حدوثه أثناء البناء حتى ان منحنى الهبوط ينكسر بحدة عند زمن انتهاء اقامة المبنى ولكن المنحنى المبين فى شكل ٣ هو من مميزات انضغاط الطبقات الطينية الدسمة السميكة التى لايخترقها شىء من مجارى المياه الارضية .فانه فى حالة الطبقات القليلة المسام فقط ينتج مثل ما نرى فى المنحنى شكل ٣ من تباطىء فى الهبوط .



(شكل ٤) توزيع الضغط تحت البرج



(أ) قطاع فى برج بيزا

(شكل ٥) (ب) قطاع فى مبنى للمقارنة

مثال للهبوط نتيجة الانضغاط :

ان كنة ظاهرة الهبوط نتيجة تصلب طبقة طينية والطريقة المتبعة فى تفسير ما يجرى حدوثه يمكن توضيحه بالمثال الآتى لمبنى تصادف وجوده على طبقات من التربة مشابهة لتلك التى يقوم عليها برج بيزا .

حدث فى هذا المبنى فى بحر أربعين سنة من اتمام بنائه هبوط يتراوح بين ٨٠ ، ٦٠ سنتيمترا وشكل ٦ يبين خطوط الهبوط المتساوى وشكل ٧ يبين منحنيات الهبوط مع الزمن لاركان البناء الاربعة .

وتقف الاساسات على طبقة من الزلط والرمل سمكها سبعة أمتار . ويبلغ مقدار الضغط عليها من ٣ الى ٤ كيلو جراما على السنتيمتر المربع . ولما كان من المستحيل حدوث انضغاط فى الطبقة الرملية مقداره ٨٠ سنتيمترا تحت هذه الضغوط ولما كان الهبوط كما هو مبين فى شكل ٧ استغرق عشرات السنين . لم يكن هناك شك من حصر حدوث الهبوط فى الطبقة الطينية .

وقد عززت القياسات الدورية للهبوط التى استمرت لمدة ٤٠ سنة فى هذه الحالة ثم وضوح الظروف الجيولوجية دقة النظرية التى استنبطها ترزاجى الخاصة بالهبوط نتيجة لتصاب الطبقات الطينية . وبناء عليه فقد صرحت لجنة الاساسات بجمعية المهندسين المدنيين الامريكية فى سنة ١٩٣٠ بعمل جسات واستخراج عينات سايمة من طبقة الطين. ومن نتائج هذه الابحاث أمكن حساب سير منحنى الهبوط ومقارنة ما تم حسابه مع ما تم حدوثه فى الواقع .

وقد عملت هذه المباحث سنة ١٩٣١ وفى شكل ٦ يرى الموضع الذى عملت فيه الجسة وهو يقع على امتداد خط الهبوط المار بالنقطة ا فى ركن البناء ومقدار هبوطها ٤٠ سنتيمترا .

ونتيجة هذا البحث مبين فى شكل ٨ . ومنه نرى أن الاتفاق تام بين المنحنى الذى تم حسابه ومنحنى الهبوط فى ركن البناء فى النقطة ا . فى شكل (٧) . وفيه دليل قاطع على أن طبقة الرمل والزلط بسمك سبعة الامتار عانت نفس الهبوط الذى تم فى المبنى وأن موضع الهبوط الفعلى إنما هو فى الطبقة الطينية التى تقع تحتها .

والذى لا يمكن تفسيره هو أن المنحنى النظرى (شكل ٨) ينتهى طرفه الاعلى إلى مماس أفقى بينما المنحنيات الفعلية تنتهى إلى مماسات ذات ميل طفيف يعادل سرعة فى الهبوط مقدارها خمسة ملليمترات فى السنة . وقد تناول المؤلف هذه النقطة بالبحث فى كتاب تقرير المؤتمر الدولى للكبارى والمبانى بباريس سنة ١٩٣٢ .

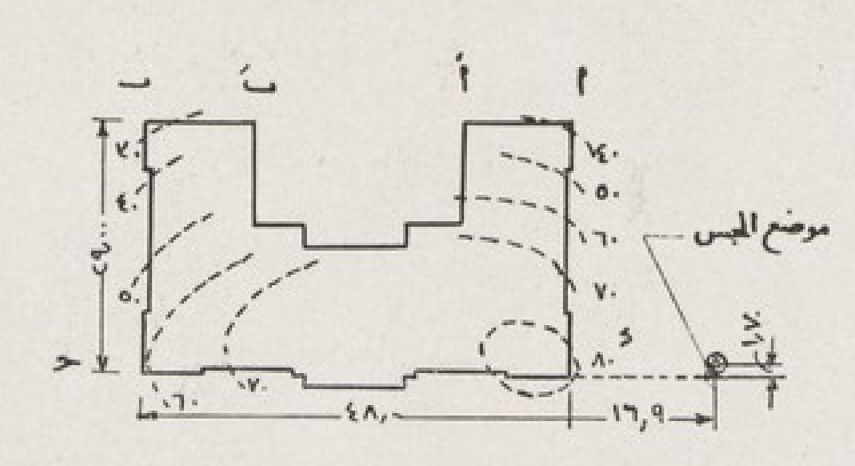
النتيجة

إن المشابهة بين الهبوط مع الزمن المبينين (شكل ا ، ب) كثيرة .

ويمكن كذلك المقارنة بين توزيع الهبوط على مساحة القاعدة فى كلا الحالتين . فى شكل ٥ ب فإن أكبر هبوط (شكل٧) يزيد عن ضعف أصغر هبوط بالرغم من كون الطبقات المختلفة ذات سمك ثابت تقريبا ويغلب احتفاظها بخواصها تحت البناء كله . فيكفى إذا أى ازدياد ضعيف فى كمية المياه الارضية فى الطبقة الطينية فى أى جهة من الجهات لينتج عنها ميل عظيم فى المبنى فى هذه الجهة

فإذا فرض وإن كانت النسبة بين عرض البناء وارتفاعه شكل ٥ ل مثلها فى برج بيزا لبلغ الهبوط فى نقطة د شكل ٥ ل أكثر من ١٫٥٠ مترا . والفرق بين مقدارى الهبوط الكلى والفترة التى تم فيها هذا الهبوط إنما يرجع الى التباين فى الظروف فى كل من الموقعين . فإن مقدار الهبوط يتوقف على مقدار التحميل وعلى خواص الطبقة الطينية . ويتوقف طول الزمن الذى يتم فيه الهبوط على سمك هذه الطبقة ودرجة مساميتها .

في المثال المبين بشكل ٥ ب وصل مقدار الضغط على سطح الطبقة الطينية ٥٦ر٠ك / سم ٢ بينما هو في برج بيزا شكل ٤ ل ٥٨ر٦ ك سم ٢ أي حوالى عشرة أمثاله. وبناء علية فان الهبوط في البرج كان حوالى أربعة أضعاف نظيره في المبنى. وتأثير مسامية الطبقة الطينية وسمكها يمكن تفسيره كما يأتي حسب النظرية المعروفة في علم ميكانيكية التربة



(شكل ٦) خطوط الهبوط المتساوى للمبنى المبين بشكل ٥ ب

إذا أخذنا طبقة من الطين بسمك س١ ومساميه م١ وكان الضغط الواقع عليها من المبنى ض في وحدة المساحة . فإذا كانت فترة الزمن التي استغرقها حدوث ٩٥ ٪ من الهبوط هي ز١ وكانت هناك طبقة طينية أخرى عمل عليها نفس الضغط ض وكان سمكها س٢ ومساميتها م٢ وكان الزمن اللازم لحدوث نفس النسبة من الهبوط ز٢ فان

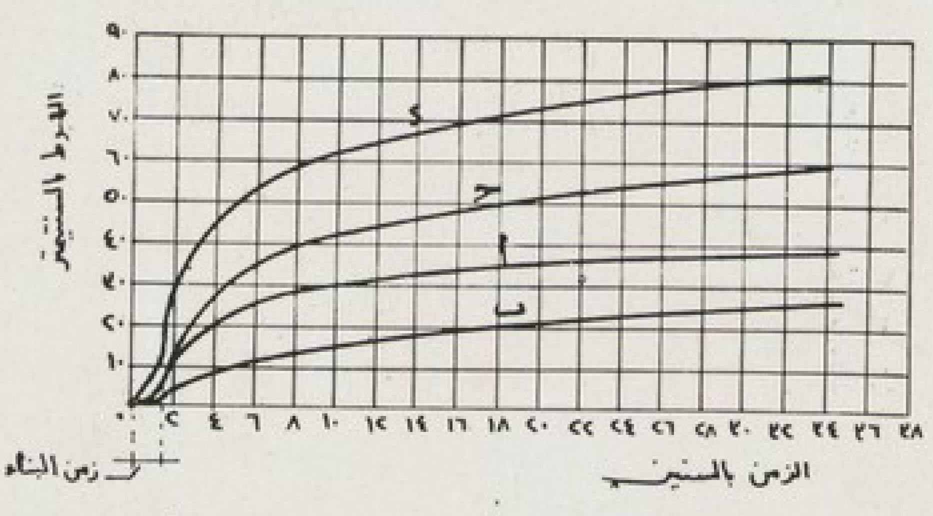
$$ز_٢ = ز_١ \cdot \frac{م_١}{م_٢} \cdot \frac{س_٢^٢}{س_١^٢}$$

ففي حالة شكل ٥ ب كانت س١ = ١٥ مترا ، ز١ = ١٧ سنة وكان مقدار المسامية فيها عالى جدا . فاذا اخترنا لبرج بيزا س٢ = ٣٠مترا = ٢ س١

و م٢ = م١/١٠ كان

$$ز_٢ = ١٧ \times ١٠ \times ٢^٢ = ٦٨٠ \text{ سنة}$$

وبناء عليه فانه من المحتمل جدا أن هبوط البرج كان موضعه بأكمله في الطبقة الطينية الكائنة على عمق ثمانية أمتار



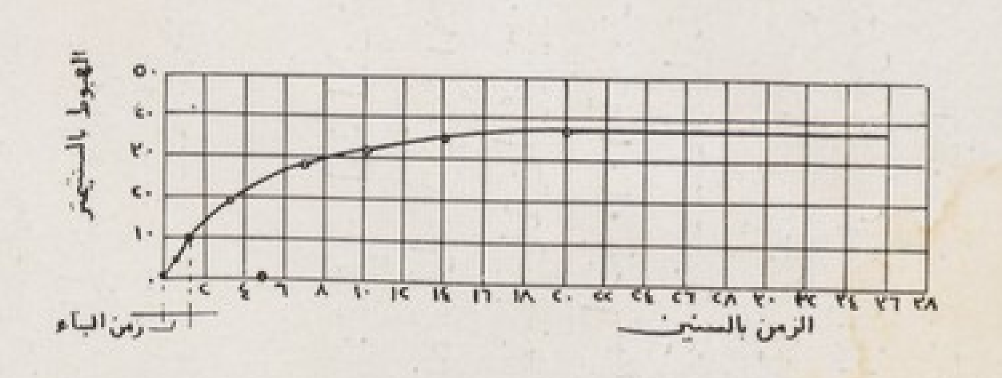
(شكل ٧) منحنيات الهبوط مع الزمن للمبنى المبين بشكل ٦

وحسب وجهات النظر السائدة حاليا (نظرية نحر التربة ونظرية الضغط الاستاتيكي على سطح الطبقة العليا) ينحصر هبوط البرج في منطقة تعلو عن سطح الطبقة الطينية . وهذه تعزز الفكرة السائدة القائلة بأنه يكفي لنضمن سلامة البرج أن تقوى طبقات الرمل الواقعة بين أسفله وبين الطبقة الطينية باكسابها صناعيا صلابة كافية تصونها من فعل نحر المياه الارضية .

وفي حالة ما إذا صحت وجهة نظر المؤلف التي أدلى بها فيما يتعلق بسير الهبوط فان طبقة الارض العليا ترسم نفس الحركة التي يعملها البرج

نرى مما سبق انه من الممكن في الاحوال البسيطة وبدون الحاجة إلى فحص دقيق للتربة بناء على سير منحنى الهبوط مع الزمن ومعرفة ترتيب الطبقات الارضية للوقوف على الموضع الذي يتركه فيه الهبوط بطريقة مأمونة بعمل المقارنات بالاحوال المماثلة ومنه يتعين ما يجب اتباعه من التحوطات لحفظ الطبقات السفلى من الاضطراب.

ولا يمكننا الوصول الى تفسير سير الهبوط بطريقة قاطعة الا بعد القيام بأبحاث دقيقة للخواص الطبيعية للتربة ثم دراسه طبيعة الطبقات التي ينتقل خلالها الهبوط الى الطبقات التي تليها .



(شكل ٨) منحنى الهبوط للمبنى المبين بشكل ٦

دكتور سيد مرتضى



عمارات عزيز بحرى

ميدان الخديوى اسماعيل

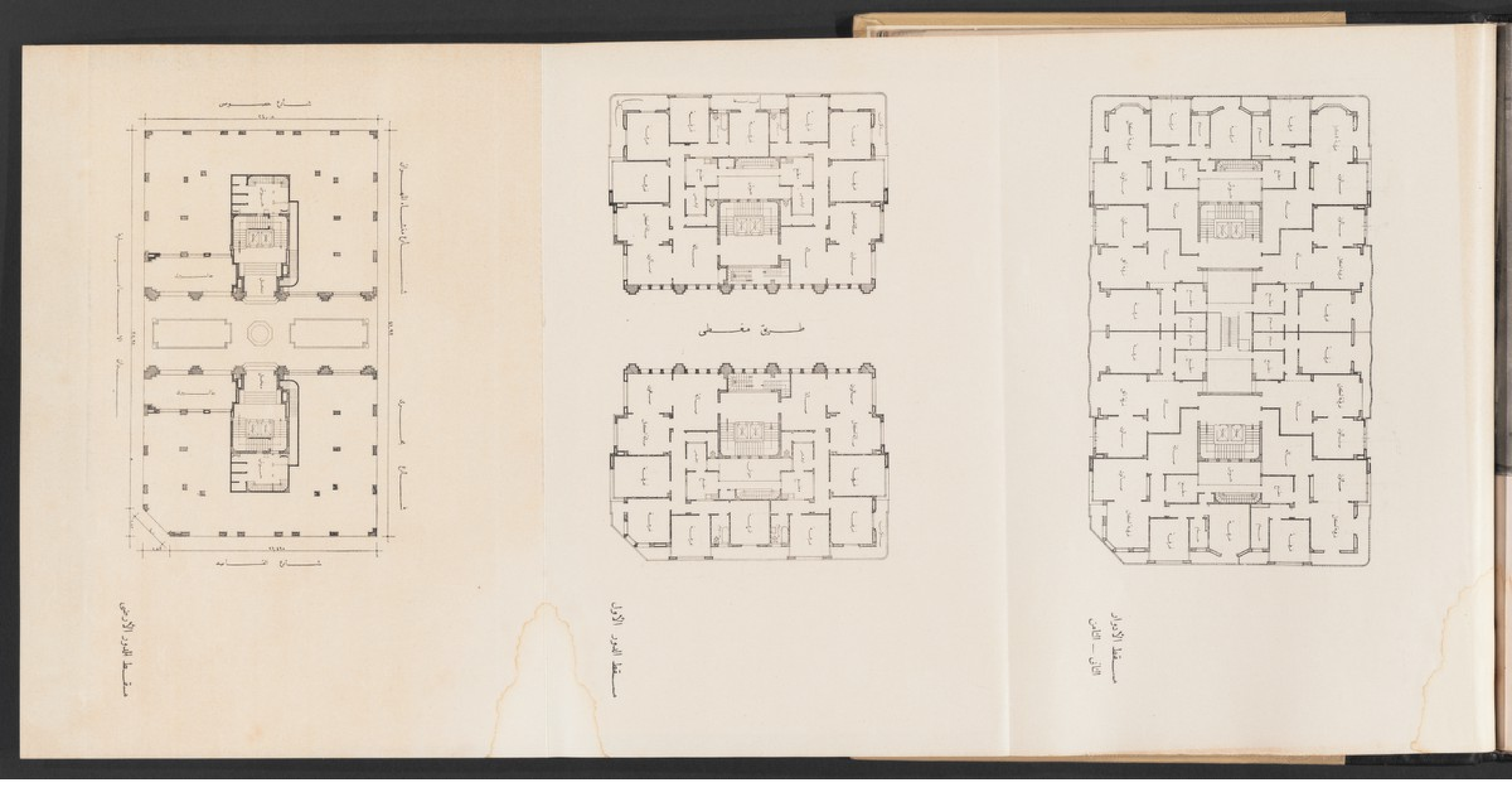
بالقاهرة

المهندس المعمارى الاستاذ

انطوان سليم نحاس

الموقع : تقع العمارات الثلاثة على ميدان الخديوى اسماعيل الذى يعد من أهم وأكبر ميادين مدينة القاهرة اتساعا وعلى شارع القاصد الموصل من ميدان الخديو اسماعيل الى ميدان عابدين وقد جمعت العمارتين الاولتين فى وحدة واحدة وهى المواجهة للميدان وشارع كوبرى قصر النيل ويخترقها ممر به حديقة مغطاه وتقع على جانبيه مداخل العمارتين أما العمارة الثالثة أو الخلفية فتفصلها عنهما شارع خصوصى والاتصال بها من الممر نفسه أو عن طريق شارع القاصد

المساحة : تبلغ مساحة الارض التى تقع عليها هذه العمارات الثلاث ١٨١١ متراً مربعاً تغطى منها العمارتين الرئيسيتين قطعة من الارض مساحتها ١٠١٠ متراً ، والعمارة الثالثة ٥٤٢ متر وخصصت المساحة الباقية وقدرها ٢٦ متراً مربعاً لانشاء شارع خاص يفصلها عن الجار وشارع آخر عرضه ٨ متر يفصل الوحدتين عن بعضهما


طريق مغطى
مسقط الدور الأرضي
مسقط الدور الأول
مسقط الأدوار

• وصف العمارات : —

الوحدة الكبرى — (١) يشمل الدور الارضى على عدة محال تجارية بعضها على الشارع الجانبى أو على الميدان والبعض الآخر خلف بواكى الممر ثم مقهيين كبيرين وجراجات للايجار ويخترقها ممر عرضه ثمانية أمتار به حديقة مغطاة تقع عليها مداخل العمارتين والسرفيس .

(٢) خصص الدور الاول فى كل منهما للمكاتب أو السكن ويشمل أربعة شقق كل منهما تحوى من خمسة الى ستة حجرات بما يتبعها من لوازم .

(٣) تشمل الادوار السبعة التالية كلا منها على ثمانية شقق ذات ٣ ، ٤ غرف بما تحتاج اليه من مطبخ وحمام وقد روعى فى التصميم إمكان إضافة حجرات الى أى شقة على حساب الشقق المجاورة لها تبعاً لرغبة المستأجرين .

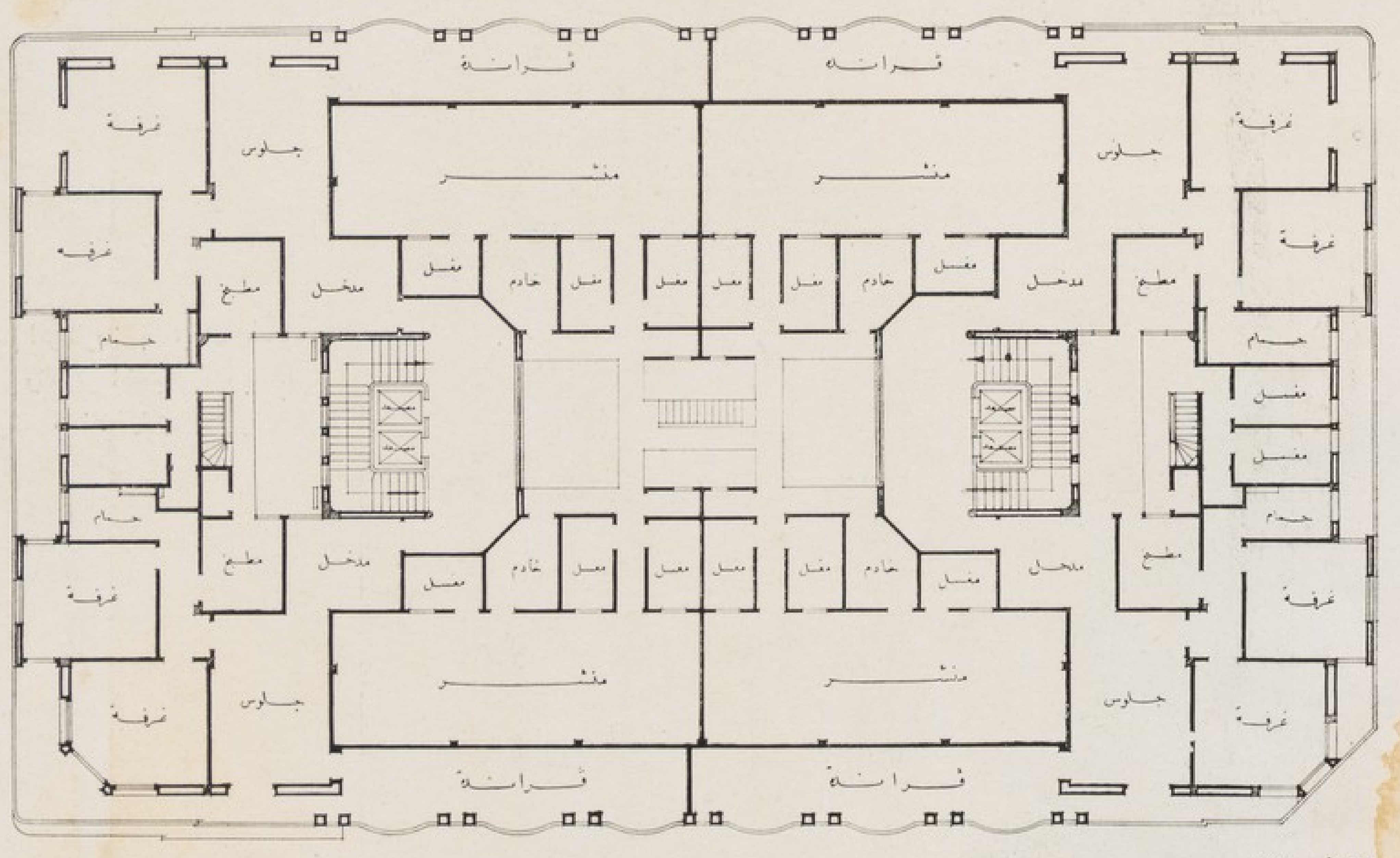
(٤) خصص الدور الثامن لشقتين فاخرتين Roof garden تشمل كل منهما على صالة كبيرة وغرفتين وفراندة واسعة .

(٥) استعمل السطح لسكن الخدم ويشمل فوقه حجراتهم والمغاسل والمناشر وحجرات للدوش وللخدم .

• العمارة الثالثة

(١) الدور الارضى : يشمل على جراج وعدة دكاكين ومدخل العمارة من الشارع الخصوصى .

(٢) الأدوار : وعددها سبعة وتحتوى على شقق للسكن مكونة من أربعة غرف ولوازمها .



مسقط الدور التاسع

(٣) السطح : خصص لسكن الخدم والمغاسل والدوش كالعمارتين السابقين

• الأساسات : استعملت خوازيق فرانكي الميكانيكية وقد قامت بتنفيذها شركة رولان وشدت عليها الميدة المسلحة ولوحظ أن الخوازيق وصلت بعد عمق بسيط إلى الطبقة الرملية لترتكز عليها

• الانشاء : أنشئت هذه العمارات من هيكل من الخرسانة المسلحة وملئت الحوائط بمباني الطوب الرملي الأبيض وقد قام بتنفيذ البياض الخارجي وأعمال الموزاييك والحجر الصناعي المقاول عبدالفتاح احمد كما قام محل بارفيس بعمل جميع أعمال النجارة التي كانت من خشب السوسكي في بعض ومن خشب القرو في معظمها .



منظر عام للممر الموصل بين ميدان الخديوي اسماعيل والطريق الخصوصي ويوجد على جانبيه مدخلا العمارتين الرئيسيتين

منظر تفصيلي لامر جانبي بالممر مبينا به أمر المداخل والجاليري



الشقق : تحتوى كل شقة على مدخل وصالة وحجرات وطرقة للخدمة بخلاف لمطبخ ويحتوى بعضها على أوفيس بجوار المطبخ كذا الحمام ومرحاض منفصل للشقة التى تحتوى على أربع حجرات واستعمل بلاط الموزاييك (بألوانه المختلفة) لارضيات المدخل والصالة والحمام والمطبخ .

أما أرضيات الصالون وحجرة الطعام فهى من الباركيه من نوع La Chapelle وباقى أرضيات الغرف من الخشب السويدى .

ويحتوى كل حمام على بانيو مثبت فى الحائط وحوض للغسيل وبيديه ومرحاض وكسيت الحوائط بالفايت من أجود الانواع

ويشمل المطبخ على أرفف من الرخام وحوض Sik مثبت عليها لوح من الخشب ورف رخام . وتحتوى كل شقة بخلاف ذلك على كلار داخل الحائط يضم عدة أرفف للإستعمال كدولاب داخلى

ويجرى الماء الساخن فى الحمامات

التركيبات الكهربائية . عادية بارزة والاجراس كلها مثبتة كما وصلت أنابيب الغاز فى جميع المطابخ والحمامات وذلك حسب رغبة الساكن وتمع فوق الحمام مندزة للاستعمال .

← تفاصيل المداخل من الخارج والداخل مبيناً بها بهو المدخل الرخامى والمصاعد ــ الابواب الخارجية من الحديد المطروق والألومنيوم ــ أحواض الزرع من الحجر الصناعى

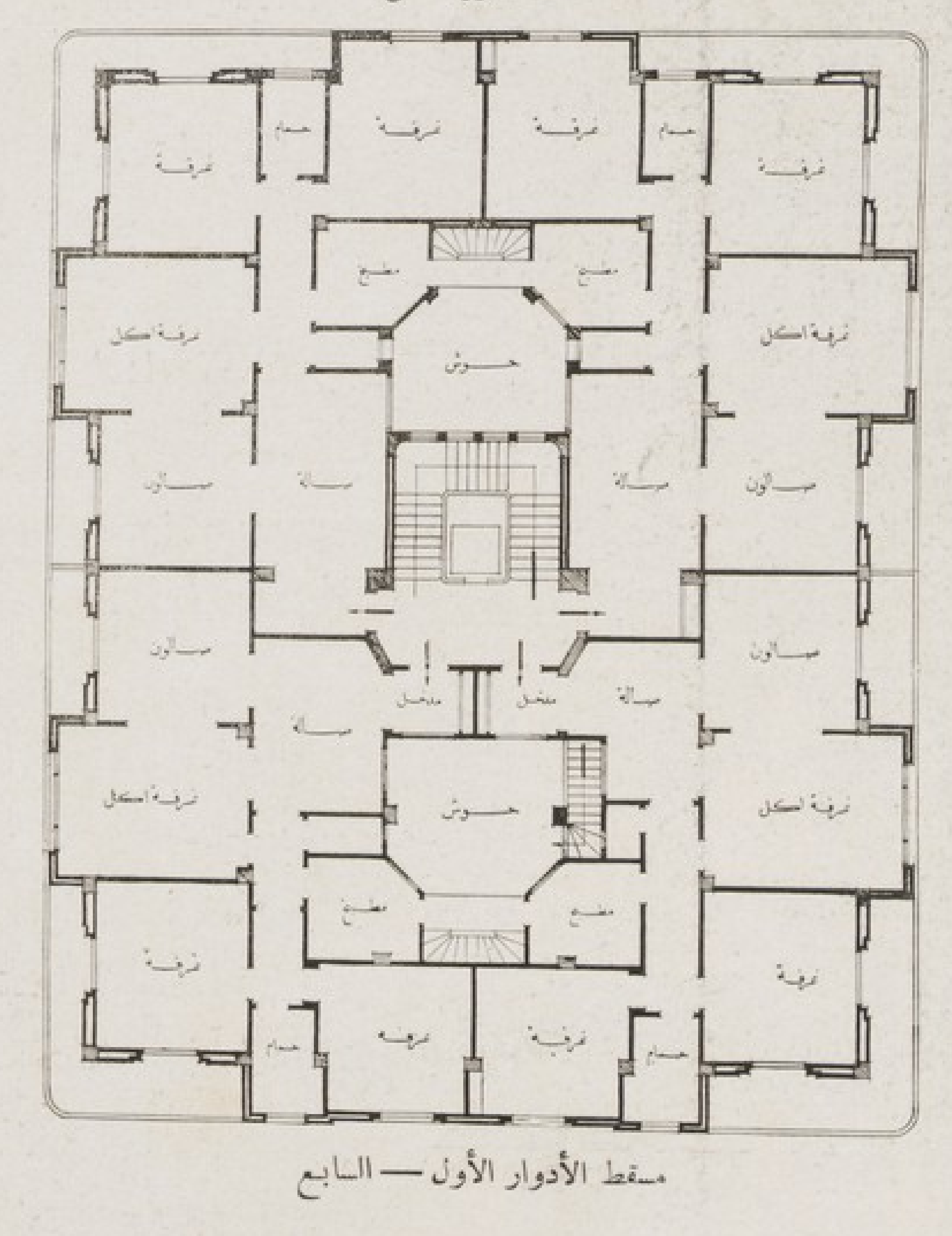
السلالم : تضم كل عمارة سلماً فخماً من الرخام الأبيض يصعد من الدور الأرضى حتى الدور الأخير كذا جميع البسطات من الرخام كما كسيت حوائط السلم وبارتفاع ١٫٥٠ م بالموزاييك بزخرف خاص .

يتبين من المسقط الأفقى كيفية انارة المطابخ من الحوش الداخلى وكيفية الوصول اليها بسلم خدم خاص مزود بمصعد يبدأ من الدور الأرضى حتى السطح .

الواجهات : تقع أكبر مساحة من الواجهات على ميدان الخديو اسماعيل كسيت أسفلها بالموزايكو الملون .

وقد لوحظ فى تصميم هذه العمارات مراعاة التهوية الكافية لكل من الشقق لضمان راحة السكان وتطل نوافذ جميع الحجرات على الواجهات الخارجية وخلاصة القول لقد روعى أن تكون هذه العمارات مثالا للعمارة الحديثة فى مصر .

مسقط الدور الثامن

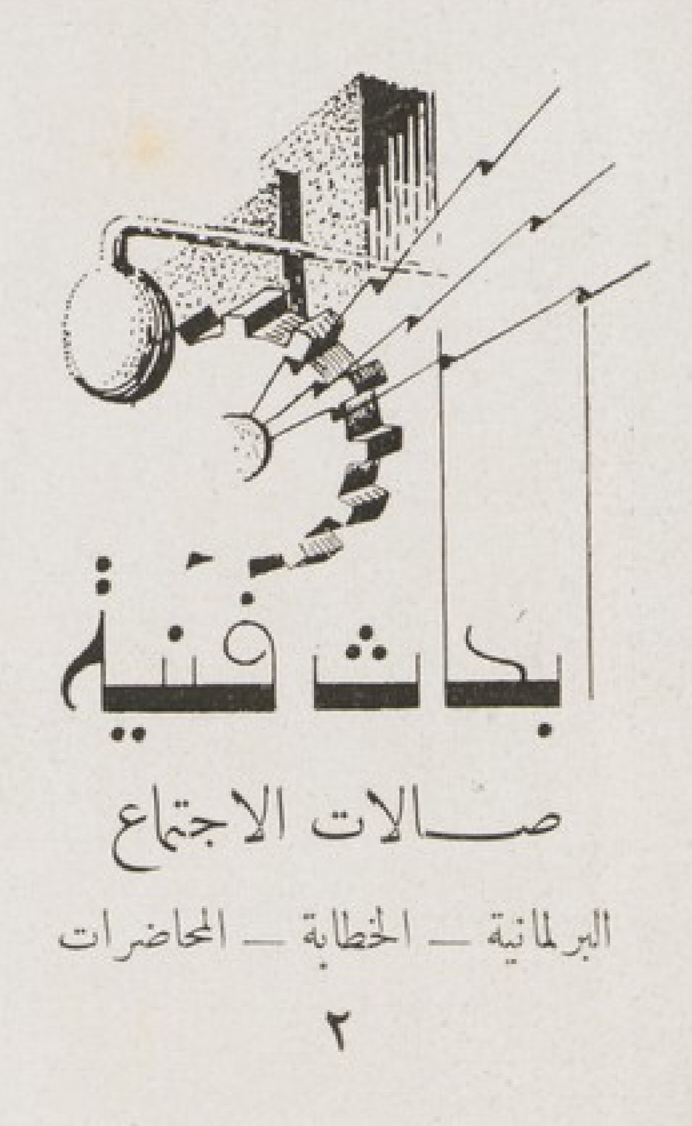


مسقط الأدوار الأول — السابع

عمارات عزيز بحرى   ميدان الخديوى اسماعيل بالقاهرة

المهندس المعمارى   **الاستاذ انطوان سليم نحاس**


KOFLER
Cairo



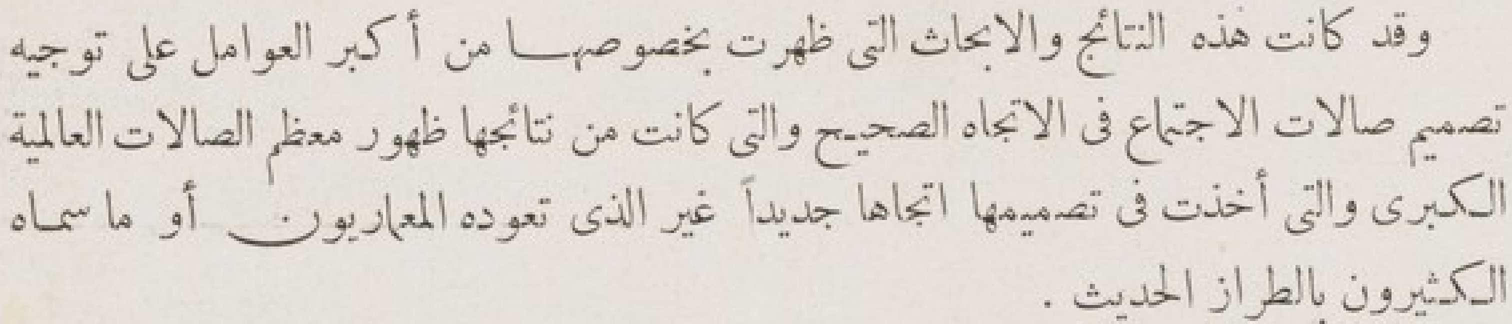
صالات الاجتماع

البرلمانية — الخطابة — المحاضرات

٢

دكتور سمير كريم

• لقد وضع كل طراز من الطرازات المعارية عدة أمثلة لأبعاد ونسب مساقط وقطاعات صالات الاجتماع اقتدى بها المعاريون فى تلك العصور ثم تبعتهم فيها العمارة الحديثة فى أوائل عهدها بعد الحرب الماضية . . . وقد نجحت تلك الصالات أو قامت بواجبها لان الاعتماد فيها على توزيع الصوت كان على الامواج الرئيسية فقط وقد قامت زخارف الاسقف وثرياتها والاعمدة والستائر بواجبها خير قيام من حيث امتصاص كل ما يقع عليها من الأمواج الصوتية فلما تطورت مطالب الحديث وأمكن تقوية مصدر الصوت بالطرق الميكانيكية (المكبرات والمرئيات نفسها (لوحة السينما) كبرت تبعاً لها صالة المسرح فوجد المعارى فى بادىء الامر عدة مصاعب عندما التجأ الى الاشكال الطرازية وحاول تكبيرها بنسبها لكى تسع الحاجة الجديدة فاصطدم بعدة مصاعب فنية من جهة توزيع الصوت وتلافى الصدى والتداخل والتضارب مما اضطره فى كثير من الأمثلة إلى بناء سقف جديد تحت السقف الزخرفى وتغيير ملامح الصالة بأكملها حتى يمكنها أن تقوم بالغرض الذى بنيت من أجله ثم اضطر فى آخر الامر للخضوع إلى نظريات علم الصوت التى أعطته طرازا علميا جديداً وضعت نسبه وأشكاله النظريات الطبية والهندسية والحسابية مجتمعة — أما صالات الاجتماع الخاصة بالمحاضرات والخطابة والصالات البرلمانية والجامعية والتى اعتمد فيها على الصوت الطبيعى والتى بقيت النهاية العظمى فيها بين ١٥٠٠ و ٢٠٠٠ شخص فقد بقى تصميمها متعلقاً بالطرازات والاوضاع الهندسية التقليدية وأخذت تكبر أحجامها مع التطور تبعا للمطالب إلى أن اضطرت هى أيضا إلى الأنقلاب عندما وجد المعارى عند تطبيق نظريات علم الصوت الحديثة أن هناك حدا لتكبير مبناه المعارى لا يصلح المبنى إذا تعداه وقد كانت من أهم العوامل التى لفتت نظر المعاريين إلى هذا الاتجاه نتائج الابحاث التى ظهرت بعد مسابقتى مبنى عصبة الامم والذى طلب تصميم الصالة الكبرى لتسع ٣٠٠٠ شخص والثانية مبنى اتحاد السوفييت . فسيندهش المعارى عندما يفاجأ بأن بين ال ٣٧٧ مشروعا التى قدمت فى المسابقة لم ينجح منها سوى مشروعين من حيث ضمان انتظام توزيع الصوت وإمكان استعمال الصالة أما فى المشروع الثانى الخاص بمبنى اتحاد السوفييت فلم توجد بينها إلا عدة مشاريع تعد على الاصابع كانت قريبة من الصواب .



وقد كانت هذه النتائج والابحاث التى ظهرت بخصوصها من أكبر العوامل على توجيه تصميم صالات الاجتماع فى الاتجاه الصحيح والتى كانت من نتائجها ظهور معظم الصالات العالمية الكبرى والتى أخذت فى تصميمها اتجاها جديداً غير الذى تعوده المعاريون أو ما سماه الكثيرون بالطراز الحديث .

• تبعاً للنظريات الابتدائية فى علم الصوت نعلم انه إذا أطلقت نغمة صوتية فى صالة مقفلة ثم قطعت مرة واحدة لا يقف مع انقطاعها الرنين أو الذبذبة التى تصحبها والتى يكون أطول دواماً فى الصالات الكبيرة والفارغة وذات الحوائط العاكسة عنه فى الصالات الصغيرة أو

الكثيرة الاثاث والتى بها عدد كبير من المتفرجين . فكلما كبرت مساحة الفراغ المقفل كلما طال دوام الذبذبة والتى بتحديد زمن دوامها تحدد ملاءمة الصالة لنوع المصدر كالموسيقى والغناء والتمثيل والمحاضرات الخ (راجع الاستعمال المتغير وانتظام توزيع الصوت العدد ٢) .

ففى الصالات البرلمانية والجامعية وصالات المحاضرات يجب تقصير زمن الذبذبة عنه فى صالات الموسيقى والغناء حتى تظهر مقاطع الكلام واضحة ومفهومة ففى معظم الصالات الكبرى التى تسع أكثر من ٢٥٠٠ شخص يصل دوام الذبذبة أو الرنين بها من ٥ — ١٠ ثوان وهو ما ينطبق فعلا على أكثر من ٨٠ ٪ من الأمثلة التى قدمت فعلا فاذا عرف انه فى صالات الخطابة والمحاضرات ينطق الانسان من ٤ — ٥ مقاطع فى الثانية أى أن السامع سيسمع ٢٠ — ٥٠ مقطعاً فى وقت واحد وهو ما لوحظ فعلا فى الكثير من الصالات المعروفة الكبرى التى تستعمل للحفلات الموسيقية إذا استعملت للمحاضرات والمؤتمرات فلا يسمع الانسان من مقاطع الكلمات إلا أواخرها كما أن اعدام الرنين بعد وصول المقاطع إلى الأذن مباشرة تختفى معها حيوية الصوت ويصبح جافا ومتعبا للسمع ولذا فقد وضع علم الصوت لكل نوع من أنواع المصدر وكل لون من ألوانه زمنا خاصاً للذبذبة تبعاً للتجارب الطبيعية والابحاث الفسيولوجية والذى به حدد زمن الذبذبة لصالات الخطابة والمحاضرات بين ٢ و ٢¼ ثانية حتى تظهر مقاطع الصوت واضحة وحية بدون اجهاد أعصاب السمع لا تقاطعها كما حدد الحد الأعلى للفراغ المقفل الذى يمكن فيه سماع الصوت الطبيعى بدون الالتجاء إلى الطرق الميكانيكية بين ٢٠ و ٢٥ الف متر٣ فى أحسن استغلال للصالة من حيث توزيع أمواج الصوت بها وقد وضع علماء الطبيعة والصوت تحت أيدينا عدة طرق لحساب زمن الذبذبة رياضياً وهندسياً لا محل لذكرها هنا ولكن يصح معرفة النظرية التى تحدد الاتجاه الذى يجب فيه التفكير عند تصميم مثل هذه الصالات .

• يرسل مصدر الصوت موجات من الضغط والتخلخل تعمل جزئيات الهواء المجاورة على متابعتها بسرعة انبثاق تبلغ حوالى ال ٣٤٠ متراً فى الثانية وتحتفظ مقدمة الموجة بكرويتها طالما كان امتدادها فى هواء متماثل ما لم يقف فى طريقها عائق . فى الفراغات المحدودة سرعان ما يتصدع شكل الموجة الكروى بعد جزء صغير من الثانية على ما تقابله فى سبيلها من الأسطح التى تحد الفراغ وتضطر بعدئذ أن ترتدعن خط سيرها متبعة فى ذلك قانون الانعكاس العام ثم لا تلبث بعد جزء صغير آخر من الثانية إلى التراجع مرة أخرى وهكذا . ولما كان فى مقدورنا حساب الطول الذى قطعه الصوت حسب نظرية تصادم الذرات للغازات فيمكننا أن نعين بذلك عدد الانعكاسات فى الثانية التى قابلتها الأشعة الصوتية . ولما كنا على علم بأن الموجة الصوتية تفقد فى كل تصادم جزءاً من طاقتها ثم المعاملات المختلفة التى تضعف بها لهذه الطاقة فى كل انعكاس لكل نوع من مواد سطح الانعكاس الداخلية علاوة على تأثير الأشخاص فى اضعاف الطاقة ومصادر الصوت الأخرى التى يحويها المكان وطاقة كل منها — ولما كنا نعرف أيضا أدنى درجة للصوت تتمكن حاسة السمع البشرية من أن تتأثر بها ثم تأثير تكاسف الهواء وحركته تبعاً للتدفئة والتهوية وما لا يمكن تفاديه من جلبة الاشياء المجاورة أمكننا أن نحصل على جميع البيانات التى نتوصل بها إلى حساب دوام الرنين لأى مبنى وهو لا يزال تخطيطا على الورق وعليه فيمكننا الحكم مقدما ما إذا كانت درجة الصوت فى الفراغ المنتظر مما يتفق مع تناسب حاسة السمع البشرية ثم توزيعه بالنسبة لجميع أنحاء الصالة نفسها .

إن هناك عدة شروط يجب مراعاتها فى تصميم صالات الاجتماع يجب على المعمارى أن يضعها نصب عينيه قبل تحديد أشكالها وإبعادها حتى يضمن أنها ستقوم بواجبها على الوجه الأكمل وهى

١ — توزيع جميع المقاعد اللازمة على الصالة بأكملها توزيعاً موفقا بالنسبة لميول زوايا النظر الرأسية منها والأفقية

بالنسبة لحدود فتحة المسرح .

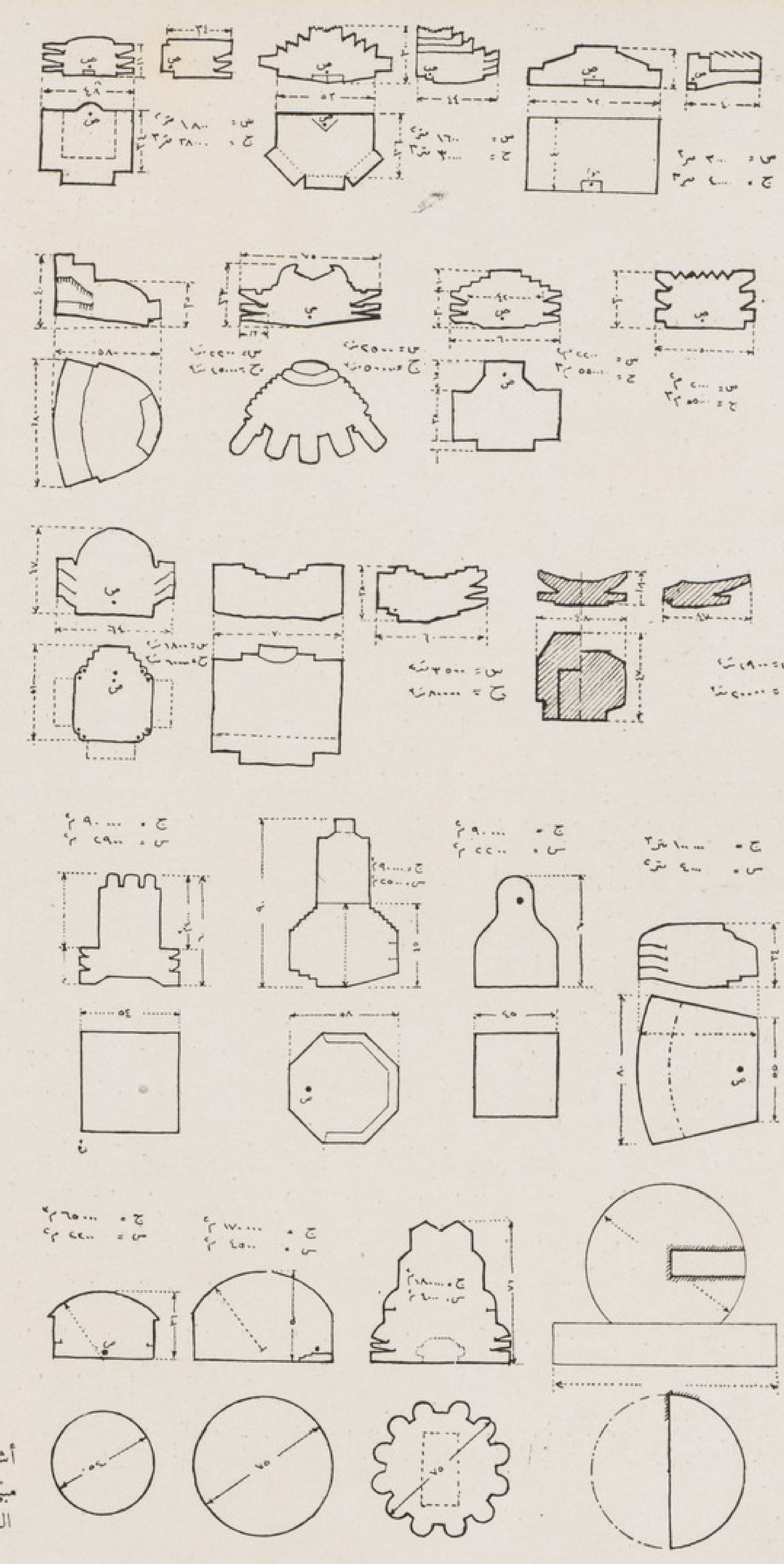
٢ — رؤية جميع المرئيات واضحة وبدون الالتجاء إلى المكبر وقد ثبت بالتجارب أن الحد الاعلى لبعد المتفرج عن المسرح هو ٤٥ — ٥٠ متراً إذا كان مقياس المرئيات طبيعياً كما هو الحال فى السينما

٣ — ضمان سماع الصوت واضحاً وطبيعياً بدون الالتجاء إلى الطرق الميكانيكية ويرتبط بطاقة الصوت وحجم الفراغ وقد رؤى بالتجارب أن الحد الاعلى للحجم فى التصميمات المعمارية الزخرفية والطرازية والقطاعات المعمارية المحورية المعروفة هو ١٨٠٠ متر٣ ويصل فى حده الأعلى عند الاستغلال الكامل تبعاً لدراسة طبيعية توزيع التموجات أى فى القطاعات الهندسية الرياضية والحسابية إلى ٢٥٠٠٠ متر ٣ .

٤ — توزيع الإضاءة الطبيعية والصناعية ومتمماتها وأنواعها ثم تأثيرها على أمواج الصوت نفسها من حيث الانعكاس والامتصاص كالأسقف الزجاجية وغيرها .

٥ — توزيع التهوية وتكييف الهواء ثم طرق تغييره فى الأحجام المحدودة إذا زاد عدد المقاعد المطلوبة أى التى لا يمكن أن يتبعها كبر الحجم ثم مراعاة اتجاه حركة الهواء وسرعته عند تغييره على أمواج الصوت نفسها .

٦ — الضوضاء والجلبة الداخلية كالماكينات والآلات التى تكون داخل المبنى أو الحركة الداخلية . والخارجية منها كالشوارع والطرقات المحيطة بالمبنى والمداخل



أشكال (١ — ١٨) بعض امثلة من المشروعات الاولى فى مسابقة مبنى عصبة الامم مبيناً على كل منها مساحة الصالة والمسقط والحجم الكلى للفراغ ، المشروع الثامن (المهشر) مشروع الصالة التى وضع تصميمها الاستاذ أوسفالد

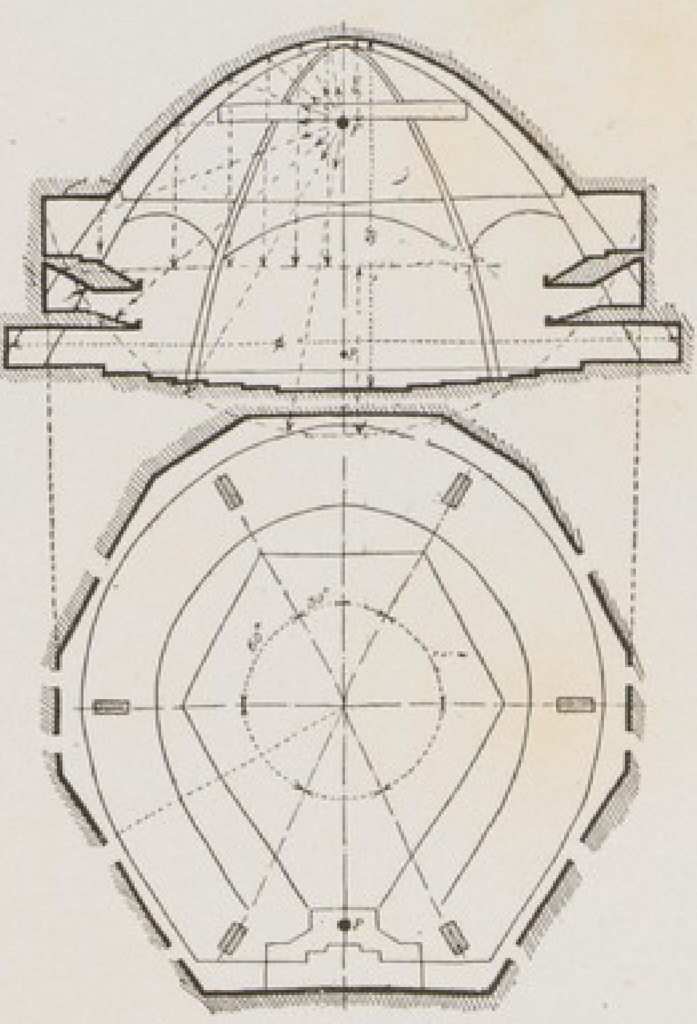
وطرق النقل التى فى الطرقات المجاورة وتأثيرها على الصالة نفسها وهو ما يحدد وضع الصالة بالنسبة للمبنى بأكمله كما يجب معرفة طبيعة الاشجار العالية وقدرتها على امتصاص تموجات الاصوات التى فى الطرقات وعزلها عن المبنى ثم تأثير المبانى العالية واتجاه ميولها بالنسبة للصالة نفسها حتى لاتكون سببا فى عكس أصوات الضوضاء الخارجية الى فتحات الصالة نفسها كذلك طرق الانشاء المختلفة وطبيعة كل منها وصلاحيتها .

كما أن هناك عدة عوامل معمارية أخرى كالاتصال والتفريغ أى حركة الدخول والخروج من الصالة واليها وإبعاد الفتحات كالمداخل والمخارج وفتحات الاضاءة تبعاً للحجم الكلى والمساحة وعدد المتفرجين ثم اتساع الطرقات الموصلة للصالة وكذلك اتساع السلالم والدرجات إذا وجدت وأبعاد المسرح وفتحته وسنفرد لها بحثاً خاصا فى فرصة أخرى .

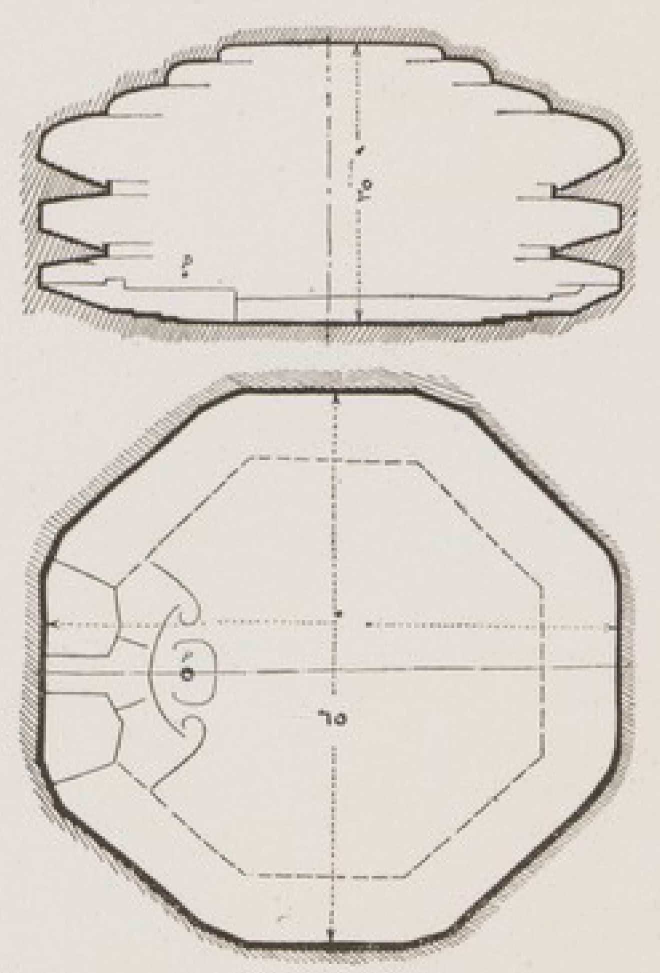
• فبمراجعة المشاريع التى قدمت فى مسابقة مبنى عصبة الامم سيندهش القارىء عند ما يفاجأ بأنه قد وجد أن ٩٠ ./. منها لاتصلح صالة الاجتماعات بها التى هى أهم جزء فى المشروع بأكمله للقيام بالغرض الذى ستنشأ من أجله فقد وجد أن ٨٠ ./. من المشروعات المقدمة يتراوح حجم فراغ صالة الاجتماع فيها بين ٣٥ و ٨٠ الف متر مكعب كما أن الحجم قد بلغ فى عدة مشاريع أكاديمية ٢٠٠٫٠٠٠ متر مكعب والتى لم تكن سوى تكبير النسب والاشكال الطرازية تبعاً لشكل المساقط وما يقال عن الحجم يقال عن بعد المتفرجين أو السامعين عن المسرح تبعاً للشرط الثانى والذى جعل حده الأعلى بين ٤٥ و ٥٠ متراً فقد وصل فى كثير من المشاريع تبعاً للمساحات السابقة الى ١٠٠ — ١٢٥ مترا كما بلغ ارتفاع السقف خصوصا فى الحالات التى غطيت فيها الصالة بالقباب المعمارية الزخرفية على اختلاف أنواعها ٦٠ وفى بعضها ٩٠ متراً أى انه من حيث توزيع أمواج الصوت وعكسها كأن الصالة ليس لها سقف حيث أن طاقة أمواج الصوت الطبيعى تتلاشى تماما اذا قطعت مسافة تزيد عن ٦٠ مترا واذا استعملت مكبرات للصوت فقد يهدد صدى صوت الصالة بأكملها وقد ظهر فى أكثر من واحد منها انه تبعا للقطاعات المقدمة وأبعادها لا يمكن الخطيب نفسه أن يتكلم حيث سيسمع كل مقطع يقوله بعد ¼ ثانية إذ ستعود الأمواج الى مكانها ثانيا بعد ما تنعكس مرتين أو أكثر بينما كثير من المقاعد فى عدة حلول ثبت أنها سوف لايمكن سماع الصوت عندها بالمرة لوجود منطقة الاضطراب عند مستوى النظر مباشرة بحيث تغطى مسطحا كبيرا من الأماكن الجانبية .

فى الأشكال ١ — ١٧ عدة أمثلة لقطاعات صالات بعض المشاريع من التى كانت تعتبر من الوجهة المعمارية من أوائل المشاريع التى وقع عليها الاختيار وقد كانت كلها من حيث حجم الفراغ اللازم ليست موفقة أما من حيث توزيع الأمواج الصوتية فربما يكون المشروع الاول ذو شرائح السقف المتحرك لتغيير زوية انعكاس الأمواج الساقطة ويليه المشروعين السابع والتاسع أوفق من غيرها أما المشروعات ٨ - ١١ - ١٢ - ١٣ - ١٥ - ١٦ - ١٧ فتعد مهددة بالصدى المتوالى كما أنه فى المشروعين ١١ و ١٢ ربما كان من الأفضل الاستغناء عن الجزء الزخرفى العلوى بأكمله وتركيب السقف عن مستوى الخط المنقط .

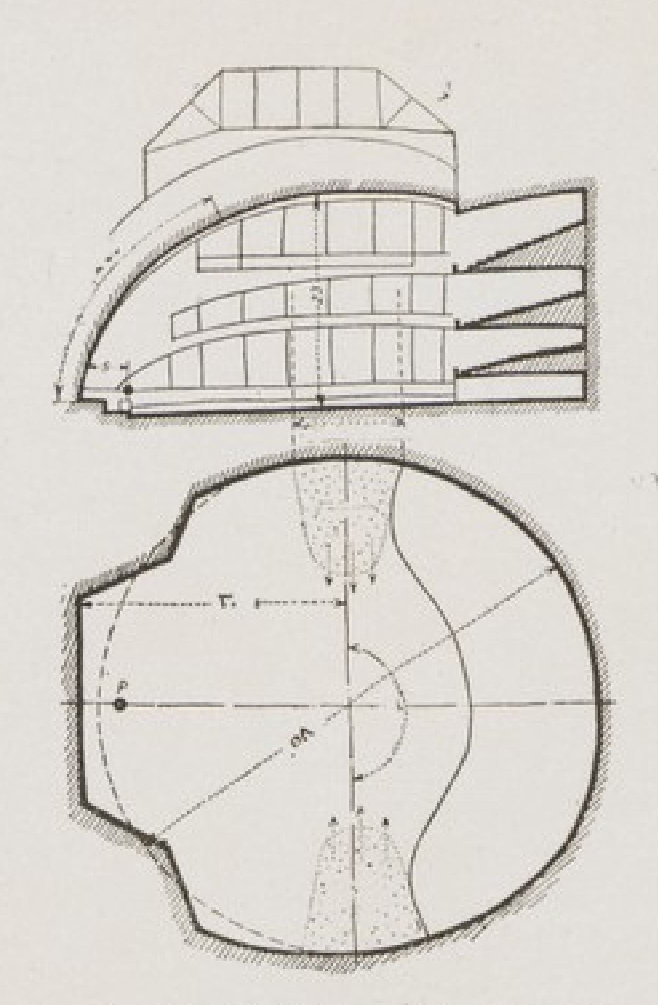
وقد عملت عدة محاولات للقطاعات الرياضية والهندسية كالقطع الناقص والمكافىء والاقواس الدائرية لتحديد اسطح الفراغ فى جميع القطاعات الافقية منها والرأسية والذى ترتكز به نقطة التجميع أو الاصدار فى مصدر الالقاء على المسرح ولكنه نسى فى معظمها ان لكل من تلك الأشكال الرياضية حد أعلى للحجم الكلى بحيث لا يمكن تكبيرها عنه وذلك تبعاً لطاقة الصوت واتجاه الامواج المنعكسة وطريقة توزيعها تبعاً لشكل المسقط وميول الاسطح فتبعاً لمساحة المسقط الافقى للحد الاعلى ستتحدد النهاية العظمى لعدد المقاعد التى يمكن وضعها أما استعمال تلك المساقط كما هى بعد تكبير ابعادها لتسع العدد اللازم فهو خطأ كما ان هناك عدة مصاعب تقف فى طريق استعمال القطاعات التى تحسب رياضيا أو بالتخطيط البيانى وهو ان الدقة الاستغلالية لتوزيع



شكل ١٨ – المسقط الأفقى مثمن – السقف قبة قطاعها قطع متكافىء – انتظام توزيع الصوت طبيعيا بعد مستحيلا الفراغ الكلى ١٢٠٠٠٠ متر ٣ – احتمال تكوين صدى للصوت اذا زادت طاقة المصدر بواسطة مكبر

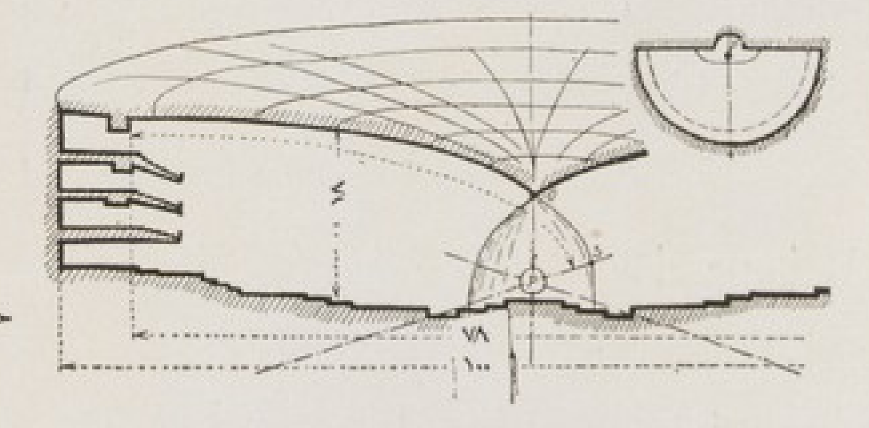


شكل ١٩ – المسقط الأفقى مثمن متساوى الأضلاع – مبالغ فى الابعاد والحجم – الحجم الكلى ٧٠٠٠٠ لا يصلح للاستعمال بدون مكبر لأكثر من ١٢٠٠ شخص توزيع الصوت غير منتظم تبعا لقطاع السقف الزخرفى المدرج

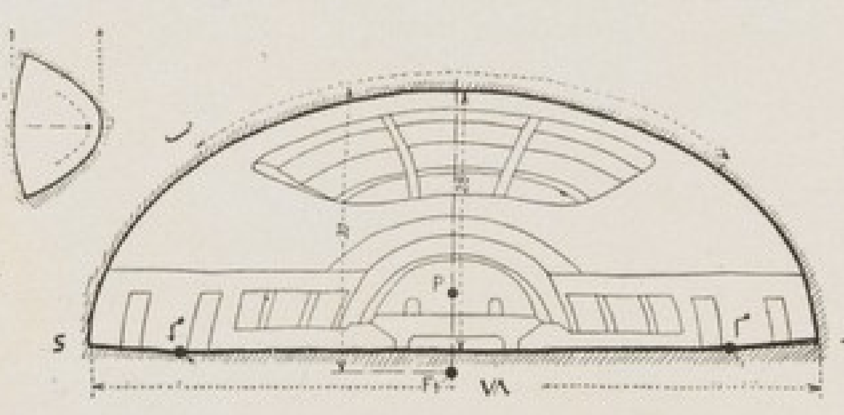


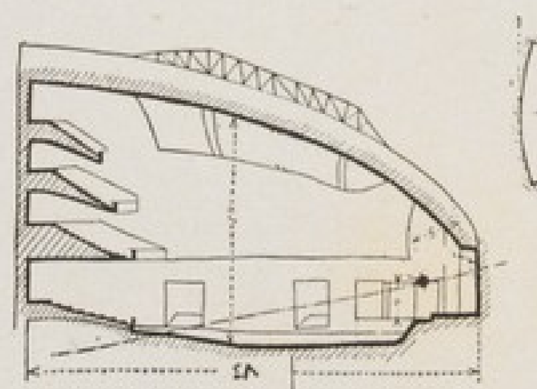
شكل ٢٠ – المسقط الأفقى دائرة كاملة قطرها ٥٨ مترا – سقف الصالة نصفه الذى يغطى المسرح عبارة عن قطع مكافىء والنصف الآخر دائرى – القطاع العرضى دائرى كامل – الحجم الكلى ٤٠٠٠٠ متر ٣ – خطأ من حيث تكوين جيوب أو مناطق للاضطراب على جانبى الصالة

الصوت فى جميع أنحاء الصالة أى بتحديد نقطة الاصدار بنقطة التركيز والتى تسقط ميول جميع الأسطح تبعا لها معناه ان الاتجاه العكسى للأمواج سيجمعها كلها فى نقطة الاصدار أى أن كل جلبة أو حركة أو ضوضاء فى أى مكان من الصالة ستسمع من نقطة الاصدار مما يجعل الالقاء مستحيلا اذا حدثت أى حركة أو صوت بالصالة نفسها فان كانت تلك الأشكال قد أعطت نتيجة باهرة فى صالات الموسيقى والسينما الا انها يجب الاحتراس منها فى صالات الخطابة والمحاضرات ويفضل عنها عند استعمال القطاعات الهندسية مراعاة وجود نقط التركيز فى أعلى المسرح – فالطريقة التى يجب اتباعها فى هذه الحالة أى إذا زاد عدد المقاعد المطلوبة عن ٢٠٠٠

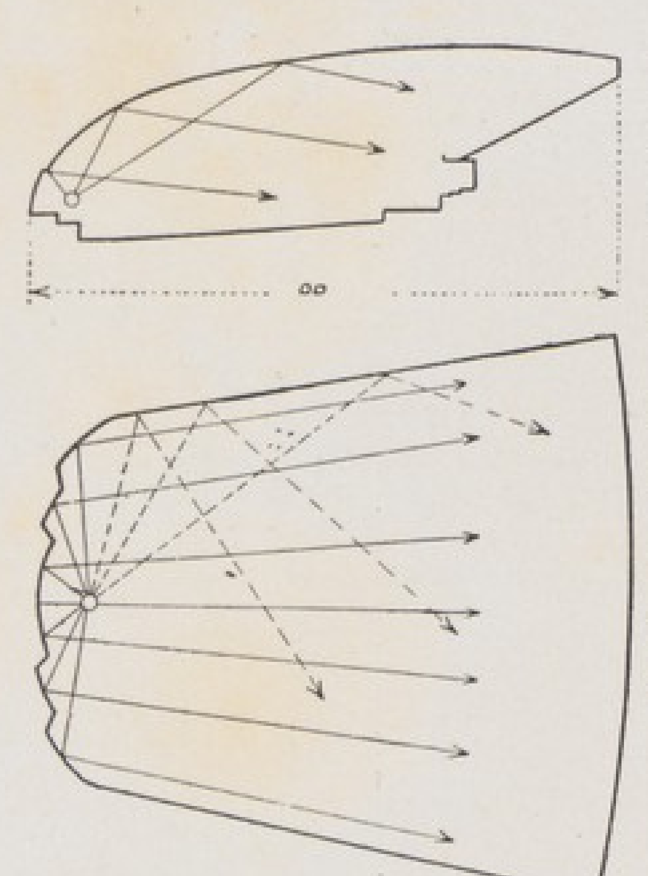


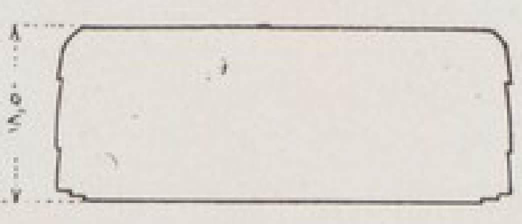
شكل ٢١ – حل ابتكارى أمكن به تلافى خط تضارب الأمواج وجعل مستواه منخفضا عن مستوى مسطح الأرض القطاع الطولى عبارة عن قطع مكافىء مكمل لحائط المسرح الخلفى – فراغ الصالة عبارة عن ادارة القطاع الطولى فى نصف دائرة مركزها مصدر الصوت يمكن استعمالها لكى تسع ١٣٠٠ – ١٧٥٠ شخصا

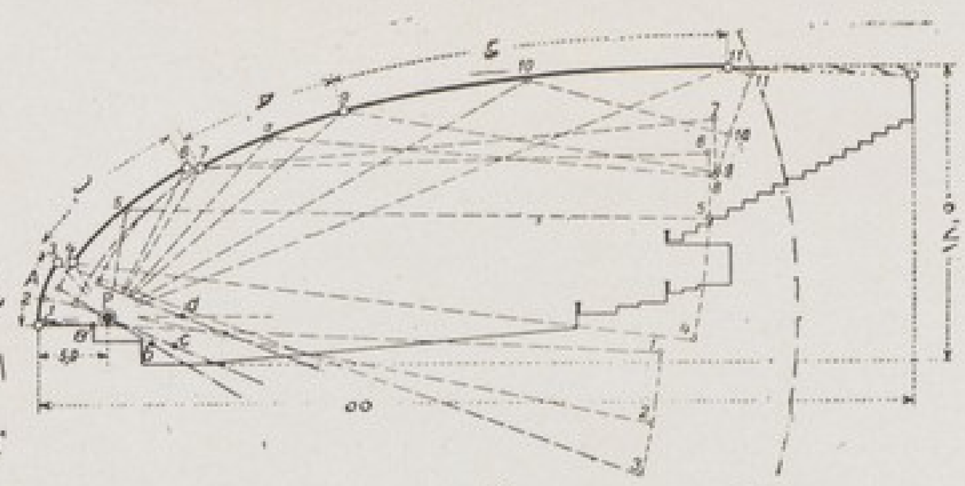




شكل ٢٢ – سقف القطاع الطولى جزء من قطع مكافىء كذلك الجزء ا ب فى القطاع العرضى – الحوائط الجانبية ب د – ا حـ أجزاء من قطع ناقص مراكز هام – البلكونات الخلفية نجحت من حيث توزيعها كحائط ماس كذلك نجح توزيع جميع المقاعد بالنسبة للمسرح والتى لم يزد أبعدها عن ٤٥ مترا – نقط الضعف الناتجة من تضارب الأمواج الصوتية تجمعت كلها على شكل خط مواز للحائط الجانبى فى المسقط الافقى وعلى ارتفاع مستوى النظر . أما حجم الفراغ الكلى فقد زاد عن ٤٠٠٠٠ متر ٣ – يمكن استعمالها فى الصالات الصغيره ١٢٥٠ – ١٥٠٠ متفرج

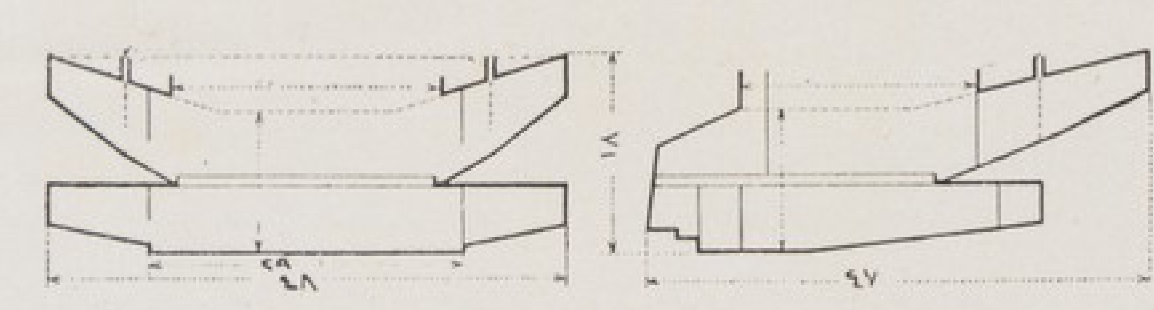






شكل ٢٣ مشروع صالة الاجتماعات بمبنى عصبة الامم التى وضع تصميمها المهندس المعمارى Corbusier بالاشتراك مع الاستاذ جوستاف ليون

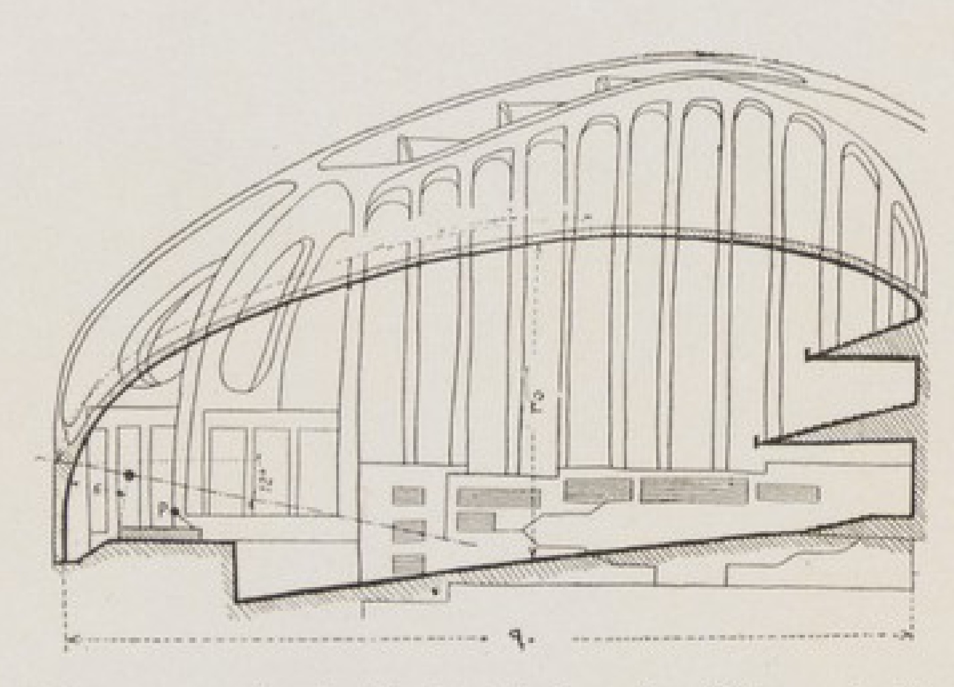
قطاع السقف يتكون من عدة أقواس مختلفة الميل كل منها عبارة عن جزء من قطع مكافىء مركزه على بعد ٤ أمتار والجزئين الآخرين ب ، حـ مركز كل منها على بعد ٨ أمتار والجزء د ٥ر٦ أما الجزء الاخير فعبارة سقف ماص — توزيع الصوت بالنسبة لجميع أجزاء الصالة ناجح إلا أنه يخشى من التأثير العكسي للمساحات الكبيرة من الزجاج التى تغطى الحوائط الجانبية التى قد تتذبذب لكبر مساحاتها بدل عكس الامواج — الامواج الجانبية (المنقطة) يشك فى صلاحيتها —



(شكل ٢٤) قطاعات الصالة التى وضع تصميمها الاستاذ أوسفالد لمبنى عصبة الامم والتى تعد الصالة الوحيدة بين جميع الصالات التى نجحت من جهة توزيع الصوت وحجم الفراغ الكلى بالنسبة لطاقة الصوت الطبيعي

هو الحل الوسط بين التوزيع الرياضى والتخطيطى أى بتحديد حجم فراغ الصالة بـ ٢٢٠٠٠ متر ٣ ثم توزيع المساحة اللازمة لعدد المقاعد داخل هذا الفراغ على شكل جاليرى بحيث تساعد كل منها الاخرى على توزيع جميع الامواج المنعكسة توزيعا منظما على ألا يزيد ارتفاع السقف عن ١٥ متراً ثم الاحتراس ما أمكن من وجود جيوب الاضطراب المقفلة عند خلو الاماكن الخلفية فى الجاليرى ثم الدقة فى توزيع سطح الانعكاس والامتصاص بالنسبة للامواج الساقطة . ومن أحسن الأمثلة التى قدمت فى المسابقة للقطاعات الهندسية المشروع الذى قدمه المهندس السويسرى Corbusier بالاشتراك مع أستاذ علم الصوت الفرنسى Gustaue Lyon (شكل ٢٣) ويشك فى استعمال هذا المشروع حيث أنه تعدى الحد الأعلى للفراغ الكلى والمشروع الوحيد بين ال ٣٧٧ مشروعا التى قدمت والذى استوفى جميع الشروط بعد مراجعة جميع قطاعاته وتجربتها بالطرق المعروفة هو المشروع الذى قدمه الأستاذ Osswald (شكل ٢٤) والذى تمكن به من توزيع ال ٣٠٠٠ متفرج بحيث لم يزد الحجم الكلى فى الصالة عن ٢٠٠٠٠ متر (شكل ٢٤)

ويمكن اعتبار هذا العدد من المتفرجين بالنهاية العظمى لصالات الاجتماع والخطابة والغناء وغيرها مما يعتمد فيها على مصدر وطاقة الصوت الطبيعى بدون الالتجاء الى المكبر



(شكل ٢٥) نموذج من النماذج الهندسية الرياضية . المقطع عبارة عن ادارة القطاع الهندسية الرأسى حول نقطة الاصدار — الحجم الكلي ١٠٠٠٠٠ر١ متر ٣ قطاع السقف جزء من قطع مفرطح — العلاقة بين طاقة الصوت والحجم الكلى غير ناجحة خصوصا عند مقارنة قطاعاته وحجمها بالقطاع شكل ٢٤

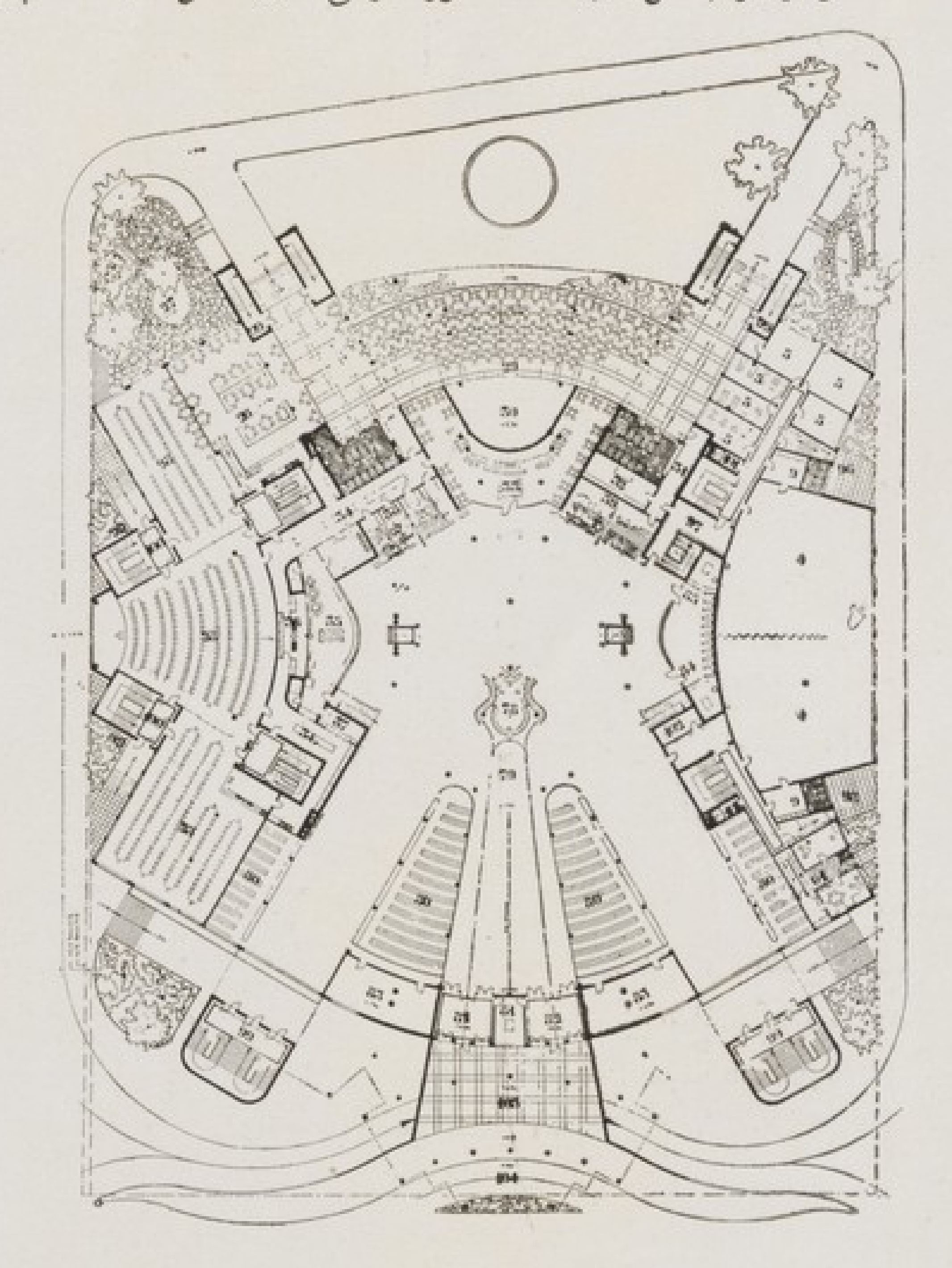
فاذا أمكن وضع تصميم آخر لقطاعات صالة تسع أكثر من ذلك العدد مع بقاء الحجم كما هو فسيقف المصمم أمام عدة عقبات من حيث تغيير الهواء وتنظيم دورانه اذ أن سرعة تغييره ستتعدى الحد الاعلى تبعا لازدياد عدد المتفرجين . وزيادة عدد مرات تغيير الهواء فى الساعة ثم تأثير اتجاهات حركة الهواء على أمواج الصوت نفسها .

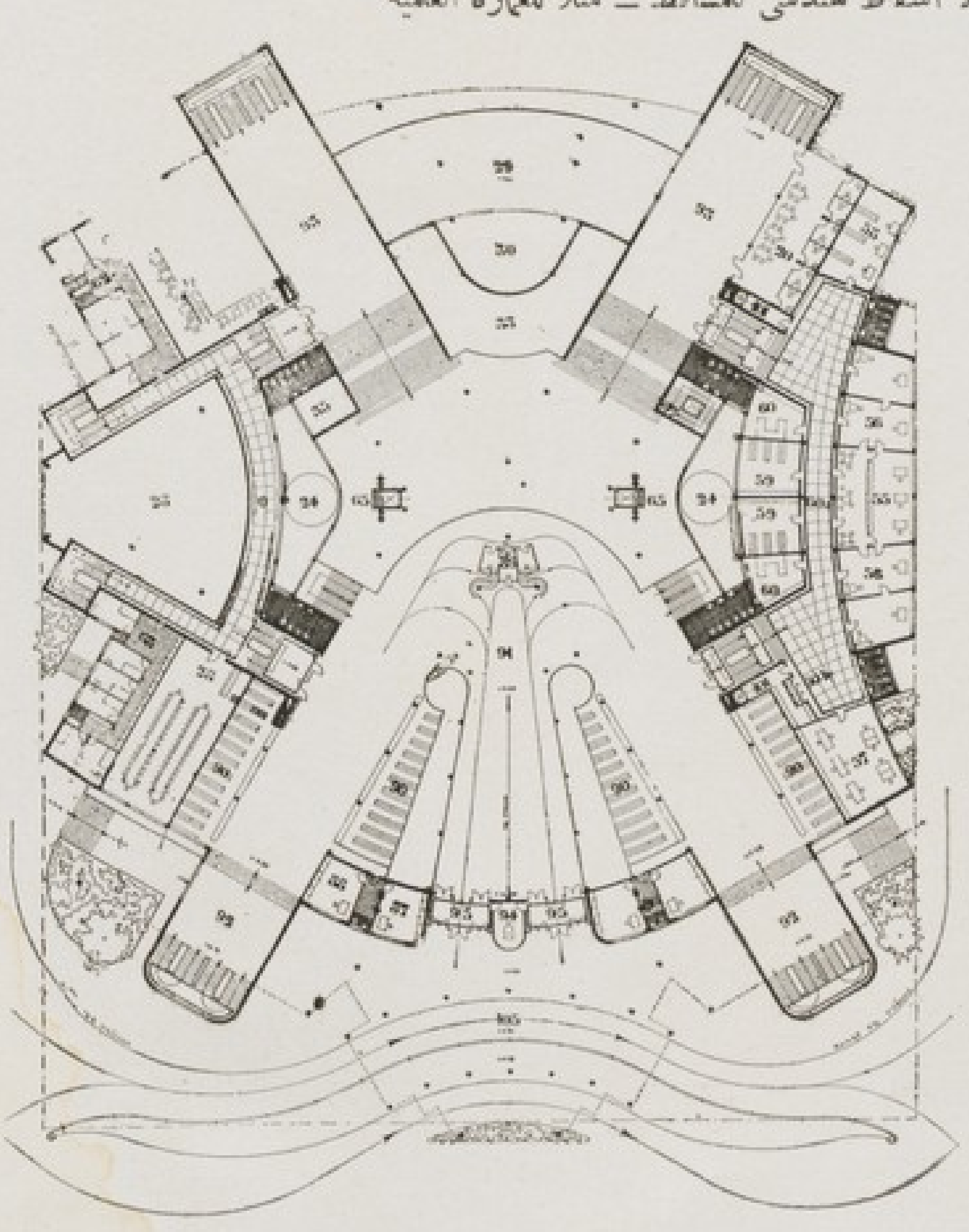
وفى الاشكال (٢٦-٣٣) نموذج مبتكر للمؤلف لمشروع مركز ثقافى عام وهو محاولة لعمل مشروع معمارى بحيث يتكون بأكمله ميكانيكيا على أساس النظريات العلمية والاحتياجات حتى رسمت المساقط نفسها .. فتوزيع الوحدات بالنسبة لبعضها حددته الحركة الداخلية والادارة كما ان أشكال ومساحات وابعاد جميع الوحدات حددتها الشروط العلمية وابعاد الاحتياجات Standards فحسبت مساحات جميع الوحدات الرئيسية كالصالات والرستوران ومكملاتها كحجرات الملابس والتواليت ثم ابعاد ومساحات جميع الطرقات والسلالم ثم فتحات الاتصال كالابواب وكذلك فتحات التهوية والاضاءة وتوزيع كل منها تبعا لعدد المتفرجين والمطالب الاحتياجية أما الواجهات كلها فما هى الا اسقاط هندسى للمساقط الافقية والقطاعات - وتتكون المجموعة المعمارية من مدرسة الموسيقى والغناء والالقاء وادارة مسرحية مداخلها من الشوارع الجانبية ثم صالة كبرى للمؤتمرات والحفلات الموسيقية الكبرى تسع كل منها ١٥٠٠ ، ١٧٥٠ شخصا على التوالى ثم صالة أخرى تسع ٤٠٠ يمكن ضمها الى الصالة الكبرى أما تصميم الصالات نفسها فقد وقعت بالطريق الرياضى والرسم البيانى والذى به مصدر الصوت هو مركز التجمع وقد روعى ألا يزيد حجم الصالة

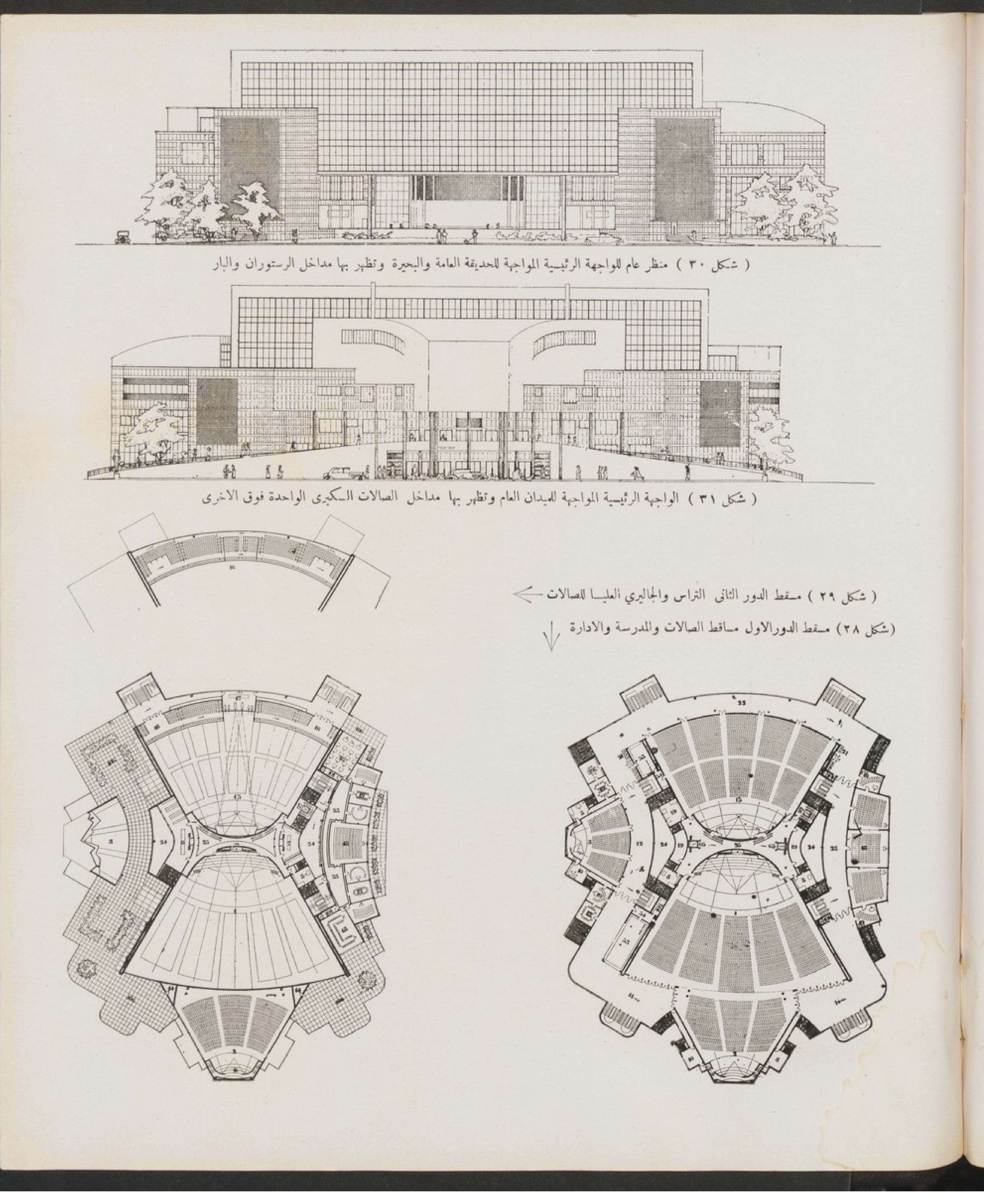
مشروع مركز ثقافى للموسيقى والمحاضرات للمؤلف

ويعد كمحاولة لرسم مشروع بأكمله تبعا لطريقة التوزيع والاسقاط العلمى الذى تتقيد به كل الابعاد والتوزيع الداخلى وشكل الوحدات - الواجهات ماهى الا اسقاط هندسى للمساقط - مثلا للعمارة العلمية

أسفل (شكل ٢٦) مسقط الدور الأرضى الأول مداخل الرستوران والصالة الصغرى والادارة الى اليسار (شكل ٢٧) مسقط الدور الأرضى الثانى مدخل الصالة الكبرى والمؤتمرات





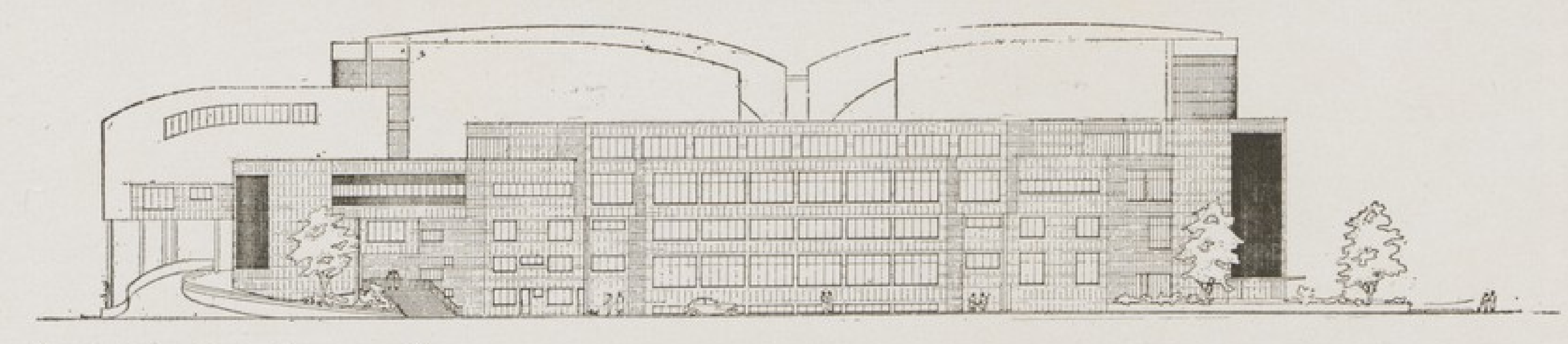


(شكل ٣٠) منظر عام للواجهة الرئيسية المواجهة للحديقة العامة والبحيرة وتظهر بها مداخل الرستوران والبار

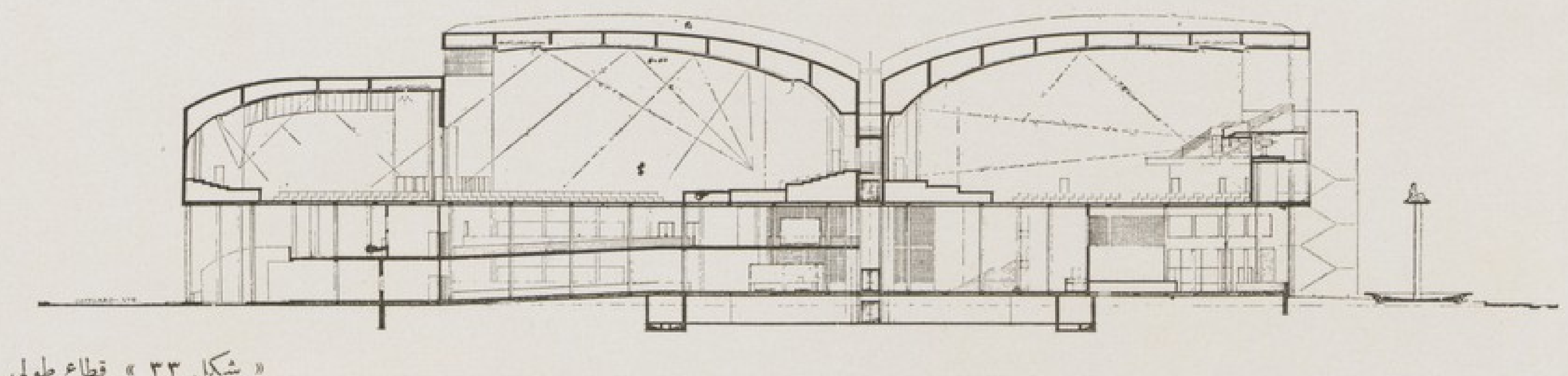
(شكل ٣١) الواجهة الرئيسية المواجهة للميدان العام وتظهر بها مداخل الصالات الكبرى الواحدة فوق الاخرى

(شكل ٢٩) مسقط الدور الثانى التراس والجاليري العليا للصالات

(شكل ٢٨) مسقط الدورالاول مساقط الصالات والمدرسة والادارة



« شكل ٣٢ » منظر واجهة من الواجهات الجانبية



« شكل ٣٣ » قطاع طولى

الكبرى بعد ضم الصغرى اليها عن ٢٢٠٠٠ متر٣ وقد جمعت مداخل الصالات كلها على ميدان عام مواجه لشاطىء البحر وقد روعى فى طريقة توزيع المداخل الرئيسية (فوق بعضها) امكان استغلال جميع الصالات فى وقت واحد مع انفصال حركة سير كل منها عن الاخرى وقد وضعت الصالات فى المسافط بحيث تكون مسارحها جميعها على اتصال بقسم الادارة والتمرين والمدرسة .

● أما إذا زاد حجم الصالة عن الحد الأعلى فيجب فى هذه الحالة الالتجاء إلى مكبرات الصوت و يعتبر توزيعها من أهم العوامل التى يجب مراعاتها عند تحديد أنواعها وأوضاعها فى المساقط والقطاعات فطريقة: توزيع مكبرات الصوت بوضع أجهزة الالتقاط على المسرح والاذاعة فى الانحاء البعيدة من الصالة تكون فائدتها عكسية فى الصالات الكبيرة لاحتمال ظهور التضارب فى كثير من انحاء الصالة لاختلاف سرعة انتقال الصوت بالطريقة الطبيعة أى بسرعة ٣٤٠ مترا فى الثانية والطريقة الكهربائية فى الحال أى أن الاماكن التى على بعد ٥٠ مترمن المسرح ستسمع كل مقطع مرتين فى $\frac{1}{7}$ ثانية بينما حساسية التميز للاذن تبلغ $\frac{1}{15}$ من الثانية كما أن تركيز الالتقاط والتكبير والاذاعة عند نقطة الاصدار تكون نتيجتها مضايقة طاقة الصوت المكبر لكل من المتكلم والسامعين فى الصفوف الأولى على مسافة تختلف تبعا للطاقة وابعاد الصالة كما انها تفقد الصوت رنينه ولونه الطبيعى . وقد امكن حديثا الوصول إلى حل يعتبر أوفق من تقوية المصدر نفسه وذلك بتوزيع المكبرات فى السقف المجعد على مسافات بحيث تقوم كل منها بالتقاط الأمواج الرئسية الساقطة ثم عكسها بعد تكبيرها بحيث تبقى الطاقة متساوية فى جميع انحاء الصالة و يلاحظ أن تأخذ الأمواج المكبرة الساقطة اتجاه الانعكاس الرئيسى بحيث تظهر رنة الصوت طبيعية ولذا يجب تلافى جميع الأمواج التى تنتقل إلى المستمعين من اتجاه مضاد لاتجاه المسرح و تبعا لاستعمال المكبرات يمكن تكبير القطاعات الهندسية والرياضية تبعا لعدد المتفرجين

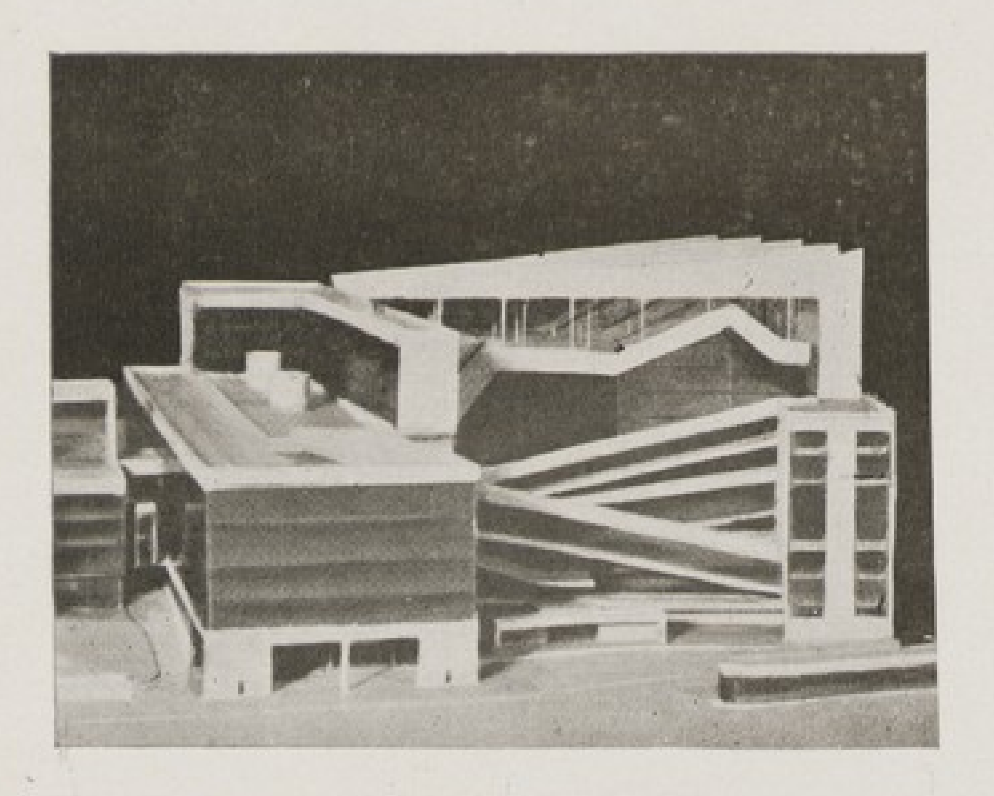
من المحاولات المبتكرة والتى تستحق الذكر مشروع صالة مبنى اتحاد السوفييت بموسكو والتى وضع تصميمها المهندس السويسرى المعروف Corbusier (أشكال ٣٦-٤٠) لتسع ١٥٠٠٠ شخص. والطريقة التى لجأ اليها لحل مشكلة الحجم وعلاقته

بطاقة الصوت ثم ضمان توزيع الصوت على جميع أنحاء الصالة على اتساع مساحتها هى طريقة السقف الرنان Conque Sonore والتى فيها سقف الصالة عبارة عن لوح عاكس رنان غير مرتكز ومعلق بواسطة أسلاك سميكة فى كمرات معلقة بدورها فى أحد طرفيها فى الاطار الخرسانى الذى يطوق المبنى وترتكز بطرفها الآخر على أعمدة الحائط الخلفى وقد حاول فى مشروعه تطبيق نظريته طبلة الأذن من حيث التقاطها للصوت ثم تضخيمه وتوزيعه على سقف الصالة الذى توجه اليه أمواج الصوت المنبعثة من المصدر ويقوم بدوره بامطار جميع مقاعد الصالة بها بانتظام وقد ترك حلقة خالية حول مصدر الصوت (منصة الالقاء) أى بين المتكلم والسامعين قدرها ١١ متراً حتى لا يتضارب الصوت الطبيعى مع الصوت المكبر وقد وضع جهاز الالتقاط فى أعلى سقف المسرح وعلى ارتفاع ٢٤ متراً من مصدر الصوت ويقوم بالتقاط الصوت وتكبيره ثم نقله الى نقطة الاصدار التى توجه الأمواج الى السقف رأساً ومنه توزيع على جميع المقاعد بواسـطة الانعكاس فقط وقد عملت عدة تجارب على النموذج (الماكيت) المبين فى شكل (٣٦) بوضع كشاف ضوئى موضع الصوت ووجه نحو السقف تبعا لزاوية ميل محور الاصدار الهندسى والذى حسب رياضيا فوجد أن توزيع أمواج الضوء المنعكس من السقف على جميع المقاعد كان متساويا .

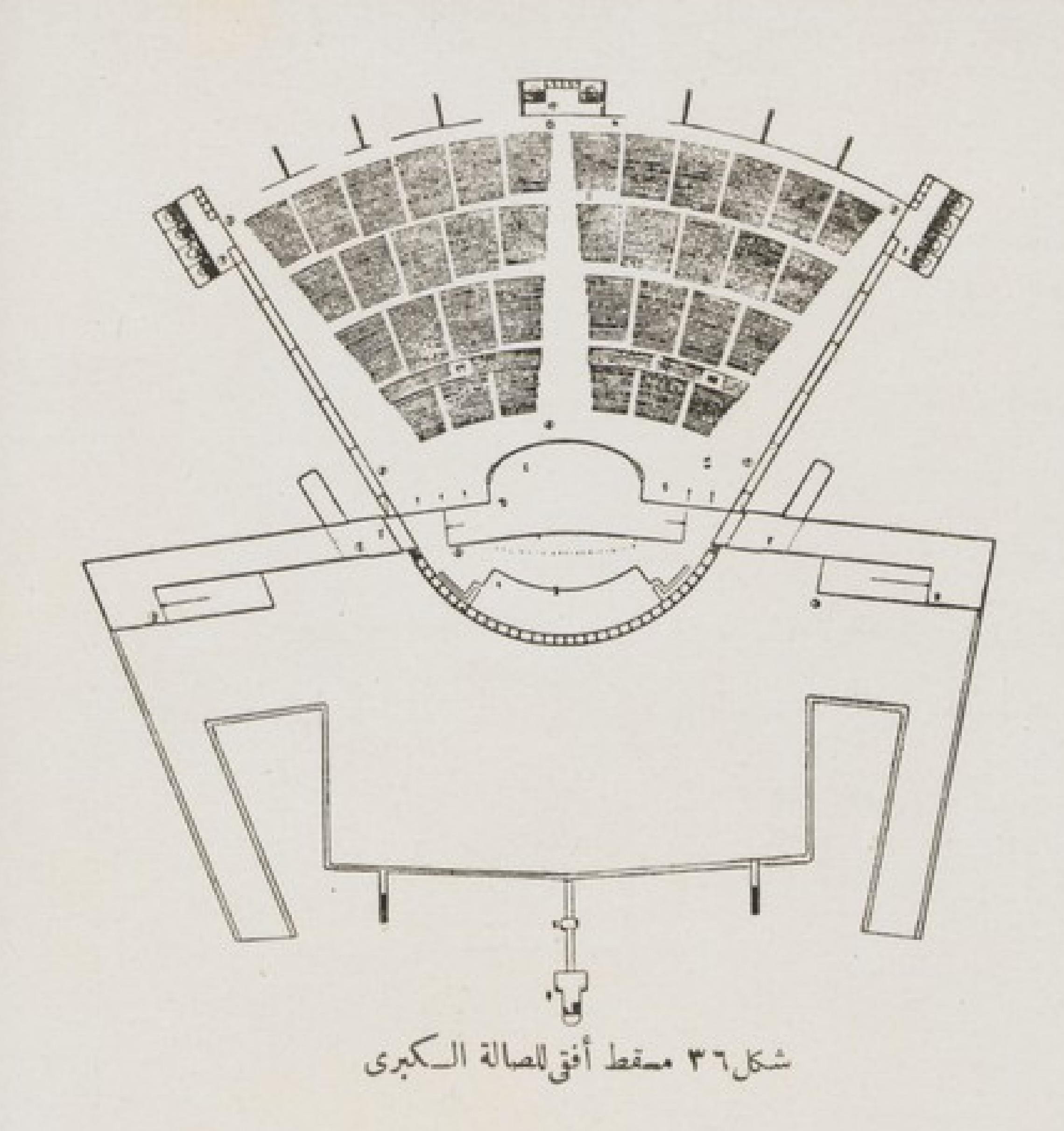
ولكنه لو ثبت نظريا نجاح تلك الطريقة الاانه لا يمكن الاعتماد عليها حيث ان الطرق المعروفة لمراجعة القطاعات بواسطة الأشعة الضوئية أو الأمواج الكهربائية (راجع العدد ٢ / ١٩٣٩ من مجلة العمارة) لا يمكنها أن تعطى نتائج يمكن الارتكان اليها فيما يختص بتوزيع الصوت بواسطة رنين الأسطح العاكسة وعملها على تقوية الصوت نفسه كما ان المميزات التى يمكن الحصول عليها من تلك الطريقة لا توازى الصعوبات والتكاليف الباهظة التى يجب تكبدها فى سـبيل اخراجها الى حيز الوجود .

أما مشكلة النهاية العظمى لبعد المسرح عن المقاعد الخلفية والتى حددت بـ ٤٥ — ٥٠ متراً فلم تحل طبعا حـلا موفقا فى جميع المشاريع التى وضعت فى مسابقات المسارح الكبيرة الحجم والتى وضع تصميمها لكى تسع أكثر من ٣٠٠٠ شخص فكلما زاد عدد المتفرجين عن هذا العدد اتجه توسيع الصالة نفسها فى الاتجاه الموازى للمسرح نفسه والذى لا يجب أن يزيد عن ١ ½ طول الصالة وهو مالا يمكن بتحقيقه من زيادة العدد السابق من المتفرجين أما فى صالات السينما فان النهاية العظمى لا تتقيد بحد حيث يمكن دائما تكبير لوحة المرئيات تبعا لبعد المقاعد الخلفية .

(شكل ٣٤) مسقط وقطاعات الصالة الصغرى بمبنى اتحاد السوفييت تسع ٦٥٠٠ شخص سقف محجر رنان ومعلق تعليقا حراً



(شكل ٣٥) صورة ماكيت الصالة وتظهر بها طريقة تعليق السقف فى الاطارات الخارجية



شكل ٣٦ مسقط أفقي للصالة الكبرى



شكل ٣٥ ماكيت مشروع صالة اجتماعات اتحاد السوفيت بمسكو التي وضع تصميمها المهندس السويسري Corbusier لكي تسع ١٥٠٠٠ شخص

فجملة القول أن العصر قد انقضى .. الذى تعود فيه المعارى أن يضع تصميم صالات الاجتماع بانواعها ليرضى رغبة العين فقط ناسيا أن الجمال الفنى الزخرفى لايرضيها إذا لم تقم الصالة بواجبها من حيث توفير الراحة وتوزيع الصوت وضمان رؤية ما يدور على المسرح كما انقضت فترة الانتقال التى تلتها والتى بقى تصميم الصالات يتخبط بين فن العمارة وعلم الصوت فيبنى المعارى ما يرضى الفن فقط ثم يترك اخصائى علم الصوت يحور ويعدل مايشاء فى تصميمه أو فى مبناه بعد انشائه لكى يمكن استعماله للغرض الذى سيستعمل من اجله ومما اضطره فى الكثير من الاحوال من تغطية مساحات واسعة بالستائر والمواد المختلفة التى تملأ السوق لامتصاص أمواج الصوت المنعكسة ومما اضطره فى كثير من الاحوال من تغيير مقاعد الصالة باكملها كما كان الحال فى صالة Pleyel بباريس التى غير شكلها ثلاث مرات قبل امكان استعمالها - أو لازالة الجزء الكبير من الزخارف التى كانت تزين الأسقف والحوائط أو اضطره الحالة إلى إستعمال المكبرات فى صالات لايزيد عدد المتفرجين بها عن ١٥٠٠ بينما الحد الأعلى لطاقه الصوت يمكن استعمالها طبيعيا لنسع ٣٠٠٠ شخص - فيجب قبل تصميم صالة الاجتماع مراعاة أسطح الفراغ وميولها وابعادها ثم حجم الفراغ الكلى وتوزيع مواد الانعكاس والامتصاص والمبنى لازال على الورق كما يجب دراسة طبيعة الصوت وطريقة انتقاله وحسن استغلاله ومعرفة العلاقة بين مدة دوام رنينه ونوع المصدر طاقته ثم ابعاد الأسطح وميولها تبعا لتلك العوامل مشتركة وأخيراً يجب ايجاد العلاقة بين الأوضاع والقطاعات الهندسية والرياضية وفن العمارة بمجال نسبها .

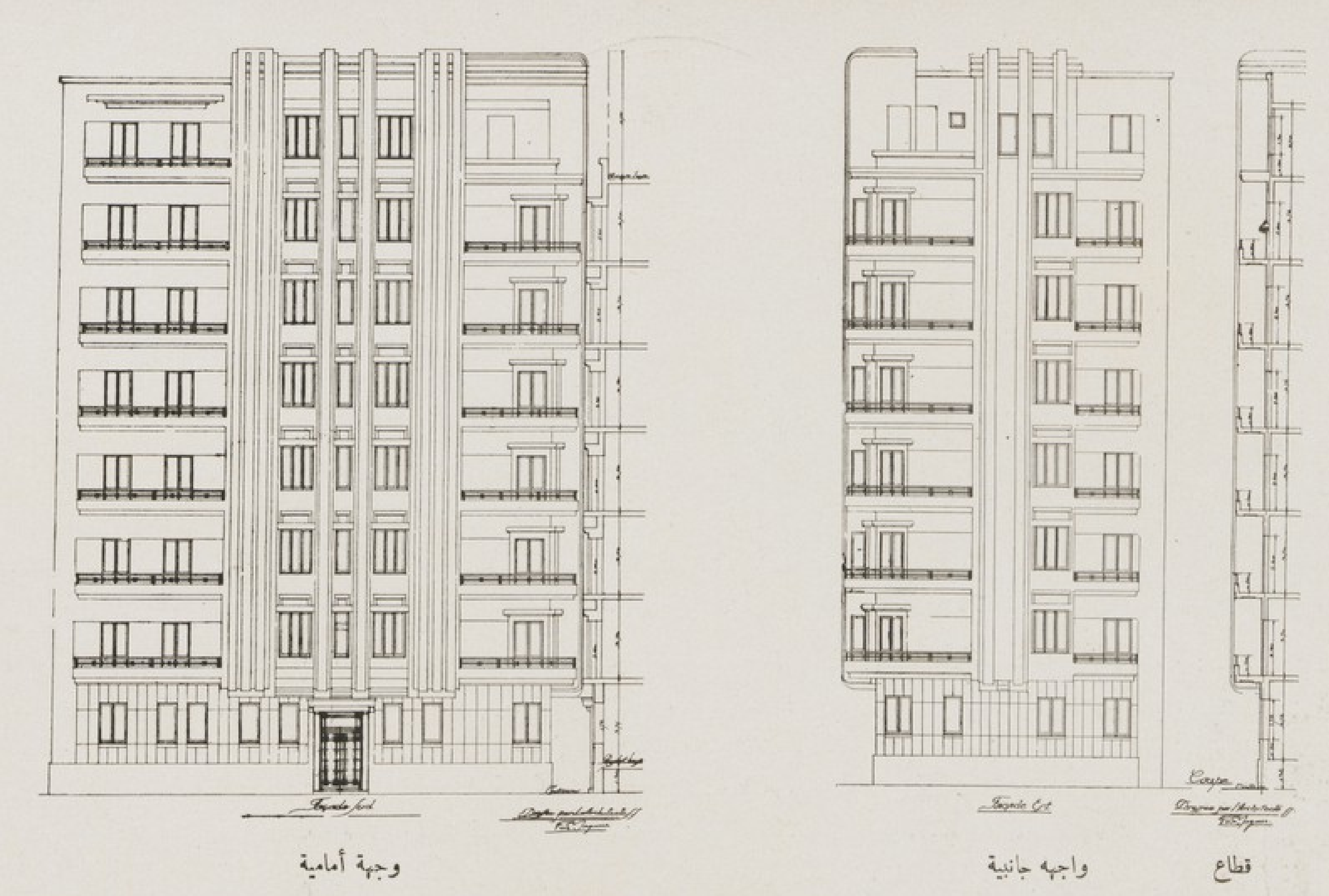
دكتور سيد كريم



مشروع مبنى اتحاد السوفيت الذى وضع تصميمه المهندس المعمارى « Corbusier » وتتكون المجموعة المعمارية كما فى شكل رقم ٤٠ من : — (من اليسار إلى اليمين) الصالة الكبرى سعتها ١٥٠٠٠ نسمه ؛ مدرج فى الهواء الطلق يسع ٥٠٠٠٠ نسمه ؛ حائط مقوس عاكس للصوت لمدرج الهواء الطلق ؛ مبنى الادارة المستطيل ؛ المكتبه ؛ مكاتب الساسة ؛ الصالة الصغرى وسعتها ٦٥٠٠ نسمه معدة للاجتماعات السياسية للتمثيل ، للسينما ، أو للموسيقى

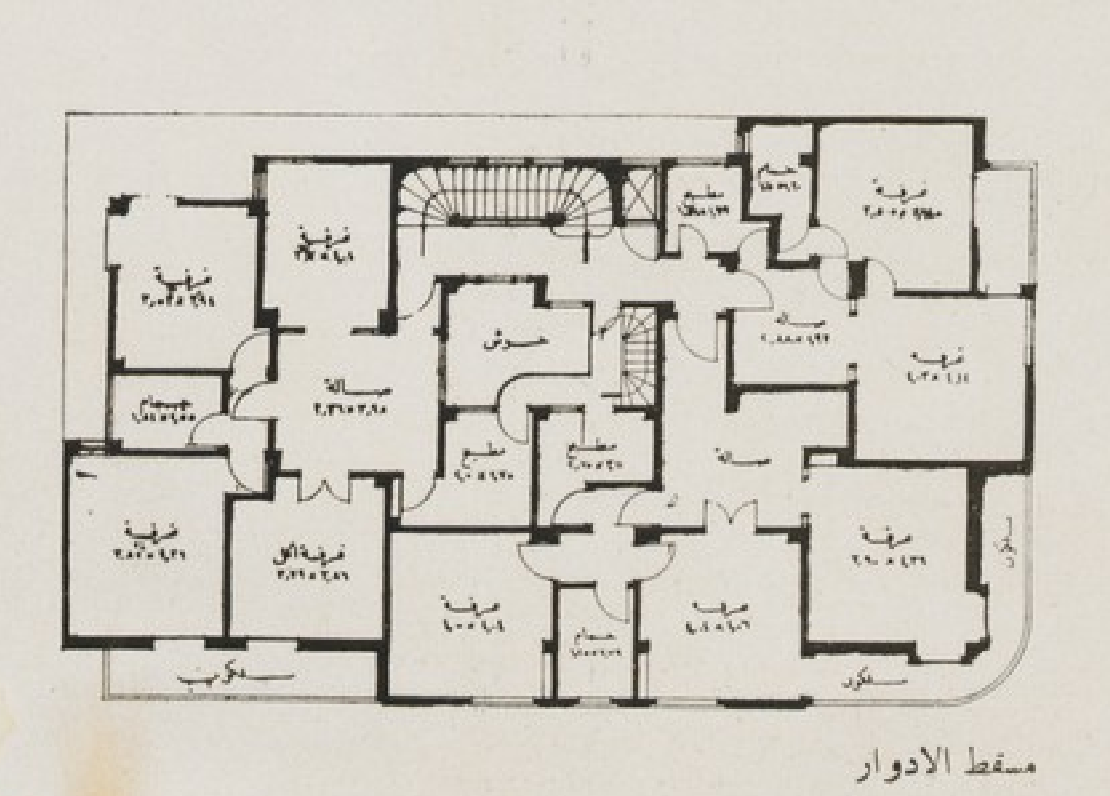
أما الشكل رقم ٣٩ فيبين الواجهة الجانبية قبل دراسة الصالات نهائيا ويلاحظ فيه البدرومات وكيف تمكث مفتوحة لتسمح بمرور السيارات جانب إلى آخر وهذه المباني جميعها تسع فى وقت واحد ٢٥٠٠٠ نسمه فى الداخل واكثر من ٥٠٠٠٠ نسمه فى مدرج الهواء الطلق .

أما شكل رقم ٣٨ فيبين اسقاط واجهة الصالة الكبرى ويظهر به العقد الخرسانى الحامل لكمرات سقف الصالة الكبرى التى علقت بها بلاطة السقف الرنان

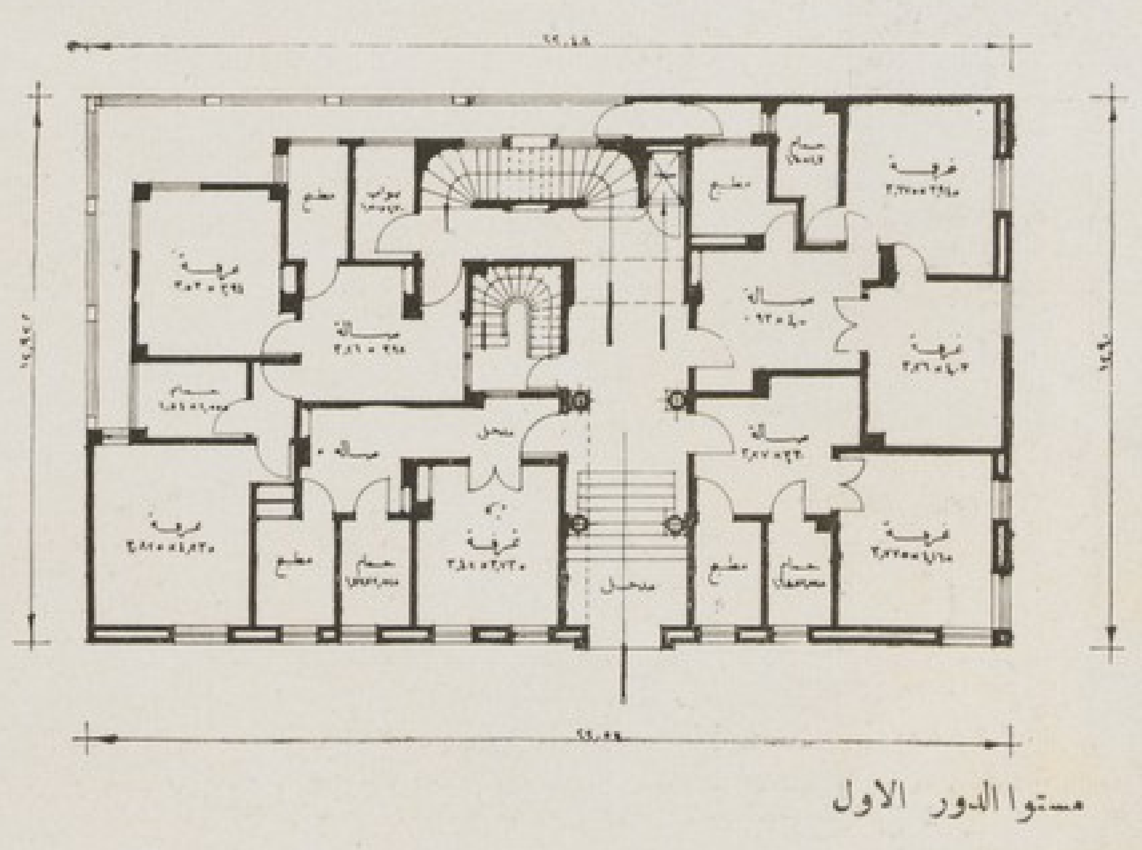


وجهة أمامية　　　واجهه جانبية　　　قطاع

• عمارة تجارية على ناصيتى شارع نوس بك وشارع موصيرى مساحتها الكلية ٢٩٠ مترا مربعا ومساحة الجزء المبنى ٢٦٠ مترا مربعا وهى مكونة من سبعة أدوار بخلاف الدور الارضى والسطوح . ويشمل كل دور على ثلاث شقق . الشقة الأولى شرقية وتحتوى على غرفتين احداهما للنوم والأخرى للجلوس يسبقهما صالة الاستقبال وحمام ومطبخ والشقة الثانية شرقية قبلية وتحتوى على ثلاث غرف وصالة ومطبخ بملحقاته . والشقة الثالثة بحرية قبلية وتحتوى على أربع غرف وصالة ومطبخ بملحقاته . أما الدور الأرضى فيحتوى على أربع شقق خلاف بهو الدخول . والراحة متوفرة فى جميع الاستعمالات وشاملة على مياه ساخنة بالمازوت



مسقط الادوار



مستوا الدور الاول



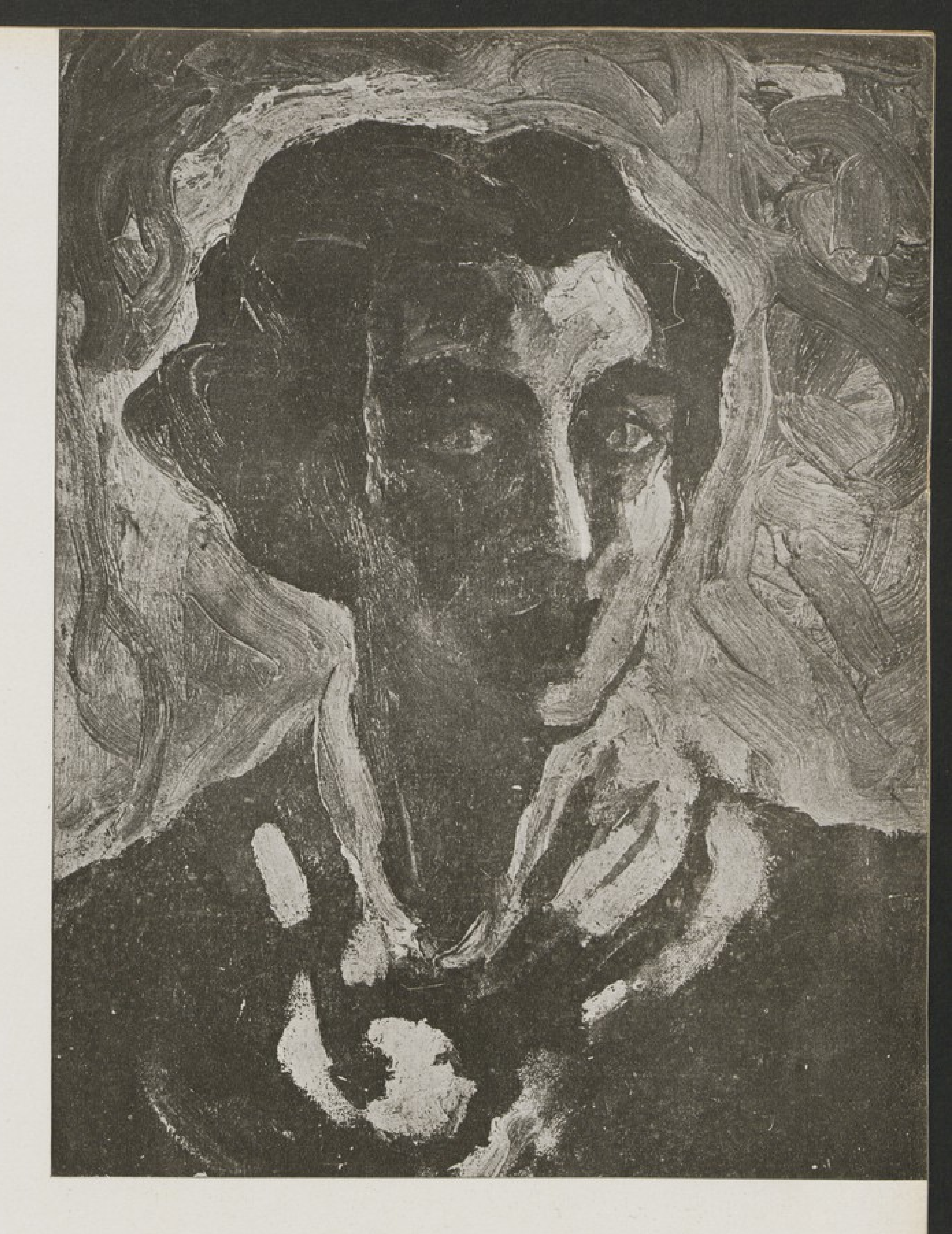
عمارة ساكيرس

المهندس المعمارى

فريد نجيم

ماجى اكسبزا

بقلم محمد حماد



صورة المصورة بريشتها

لقد ولدت رسامة . . وترعرعت فى مصر واستنشقت هوائها وشربت من ماء نيلها فابتسم قلبها وتكلمت ريشتها ونطقت مصريتها فى كل حركة من حركاتها .. فرسمت صفاء الماء وحرارة الهواء وزرقة السماء .. هذا هو استاذها لذى تعلمت عنه وأصبحت ترسم بنفس السهولة التى يستنشق غيرها بها الهواء . . تعبر عن خوالج نفسها بالوان الريشة والقلم فى بساطة وجراءة . . ولكن طبيعة هذه النفس الصاخبة لا تجد راحة إلا فى هذه الحمى التى تدفع بها إلى تأليف دقائق الاشكال المتداخلة والألوان المتمازجة بلا كلفة ولا عناء . . .

طريق
لوحة زيتية بريشة المصورة



فترى لوحاتها شعر مرسوم يعبر عن دقائق نفسها فى حرية وجرأة . . .

وإليك ماكتبه عنها جان سباستيان سنة ١٩٣١ فى مجلة « مارفى » بمناسبة ما عرضته للمرة الأولى هذه الفنانة . . إن فى لوحاتها بل فى أبسط رسومها ارتكازاً جلياً فى التخطيط وطبيعة بارزة فى وضوح لا تملك الناظر الدهشة منها ولقدنجحت كل النجاح فى المواقف التى يخيل للناظر اليها أن الاتزان وشيك الانهيار بين المفاجأة الحرة والخضوع للقوانين الدقيقة التى تهيمن على كل فن من الفنون . .



الحشاشين
للمصوره اكسيزا

• ولقد أجمعت آراء النقاد فى الصحف بمناسبة معروضاتها على القول دائما بأن فى ألوانها المرتعشة طبيعة صاخبة وجرأة فى التأليف والانشاء . . . وإن مصرية هذه الفنانة ضمنت لها النجاح الذى شهدته بروكسيل فى معرض اكسيزا سنة ١٩٣٠ . . وقد قالت عنها جريدة الاستقلال البلجيكى أن ماجى اكسيزا الفنانة الرسامة التى ولدت فى مصر شاءت بعد أن لاقت فى بلادها العزيزة من حسن الضيافة أن ترسل اليها ببعض لوحات حافلة بشمس مصر وسمائها الزرقاء ونورها المتألق فى السماء . . وقد تجلت روح هذه الفنانة الشابة المولعة بالجمال والمشربة بالضياء المادى والمثالى فى هذا النور الذهبى والبيوت الوردية وقدود النساء العربيات المموجة الفتانة المرسومة فى لوحاتها . . . وأن رسومها تحدثنا عن جمال الشرق فى مصر القديمة تحت قبتها الزرقاء . . . وإن نفوسنا لتشعر بكثير من الراحة أمام هذا الجو الصافى وأنوار الشمس الرازخة فيه على الرغم مما فى ريشة هذه الفنانة الشابة من القلق فهى تنظر إلى الأشياء بجرأة ولكنها تشعر فى لين وحزن . . .

• إن فنها شخصى ليس فيه تلك القواعد التقليدية فهى توالى ابتكاراتها بلا كلل ولا ملل يسعفها خيال خصب . . . وأن قطعها الفنية الجميلة وطريقتها الجديدة لكفيلة بأن تضمن لها مستقبلا ينير انارة الشمس المشرقة . . .

• وبعد سنين قليلة عرضت ماجى اكسيزا بين جماعة « المستقلين » و « الفن الاستعمارى » بعض مشاهد من تلك التى تأخذ بمجامع النفس بجمالها وفتنتها . وقد لفتت لوحاتها الأنظار حتى ان فرنسيس كلاركو وجاك هولتزر عقدا معها حديثا لجريدتى « المرأة » و « كنديد »



لاعبو الطاوله

للمصورة اكسيزا

• عادت إلى مصر حتى تنغمس من جديد فى هذا الجو الذى ولدت فيهفازدادت نجاحا بمرور السنين وأجمع النقاد على أنماجى اكسيزا بطبعها ومواهبها فى تأليف الألوان والموضوعات هى فنانة ينتظر منها الانتاج الطيب ومن الغبن أن نحاول تلخيص ما قاله عنها أمثال مربيل وروبير بلوم وفيشتر وغيرهم من كبار النقاد واشادتهم بنبوغها وعبقريتها فى هذه السنوات الأخيرة الا أننا نقف قليلا على ما كتبه الأستاذ جوزى كانتيرى بمناسبة آخر معرض لهذه الفنانة سنة ١٩٣٨ إذ قال اننا نقول بلا تحيز أن ماجى اكسيزا تهرب مما « سبقت مشاهدته » وتعالج الحقيقة على ضوء القصة الخرافية . فان لوحات ماجى اكسيزا تتشارك فى النظر والشعور ولكنها لا تتناكر . وما أجرته على اللوحات من الزيوت والألوان هذه الفنانة الشابة مدينة فى قسم كبير منه لمصر فهى تعيد زهو المشاهد وتعلق عليها بكثير من الاستاذية وفى الوقت نفسه لها ميزة شخصية . . ومن الضرورى مشاهدة هذه اللوحات حتى تضاف إلى لذة استكشافها لذة متواضعة هى الاعجاب بها . . . وفى أقل واحدة من اللوحات يتجلى نبوغ وخصب وحياة لا تكفى قواعد الفن لتفسيرها . . . لأنها خارجة عن كل قاعدة وكل قيد . .

• ان الآلهة هى التى توحى إلى ماجى اكسيزا وتنتزعها الاسفاف إلى الاشكال العادية وتدفع بها إلى رسم هذه الاشباح المزخرفة التى يجوز أن ترتكز قواعدها على الارض ولكن قممها تائهة بلا ريب . اننا لانرى ما يمكن أن يضاف إلى هذا الانتقاد الذى شبت فيه مظاهر الحماسة المقدسة التى تستفز الصحافى المغمور بالروائع الجميلة الصحيحة ذلك أن تصوير ماجى اكسيزا انما هو تصوير خيالى قوى يأخذ بمجامع الفؤاد ويغرى العقول وانه ليسرنا أن نراها بيننا فى مصر حيث يرتفع بها مستوى هذا الفن الجميل وترتفع به . .

محمد حماد



• فكر المهندسون المعماريون المصريون فى تأسيس جمعية لهم فتم لهم ذلك فى سنة ١٩١٧ وكان الغرض من تأسيسها العمل على «تقدم فن العمارة وترقية عقول المشتغلين بها وتبادل المعارف بين الأعضاء وحفظ حقوق الذين درسوا هذا الفن أولهم كفاءة تامة فيه» ولم يزد عدد أعضائها فى ذلك الوقت عن ٤٥ عضواً ثم توقفت لظروف طارئة لمدة ثم عاد إليها نشاطها فى سنة ١٩٣٦ ومن هذا التاريخ أخذ عدد أعضائها فى الزيادة حتى بلغ الآن ماينيف على المائتين وعشرين عضواً متفرقين فى مختلف البلاد يؤدون رسالتها فى مختلف نواحى النشاط المعمارى سواء فى الادارات والمصالح الحكومية أو الهيئات الأهلية أو العمل الحر .

• وقد كان للجمعية قانون خاص يحدد أغراضها ومدى أعمالها وتكوينها وشروط عضويتها وإدارتها وممتلكاتها وإيراداتها وفى سنة ١٩٣٧ أعيد بحث هذا القانون وتم تنقيحه ليلائم حالة المجتمع الحالية وينص هذا القانون المقرر من الجمعية العمومية فى ديسمبر سنة ١٩٣٧ فى مادته الأولى بأن أغراض الجمعية تنحصر فيما يلى :-

ا - رعاية حقوق ومصالح وكرامة المهندس المعمارى .

ب - تشجع وتكافىء وتساعد على تقدم الدراسات العليا الفنية والاحترافية فى فن العمارة وذلك بواسطة النشر والمحاضرات وبتنظيم المسابقات والمعارض وغير ذلك من الوسائل .

حـ - تسعى الى تحديد المؤهلات التى تخول لصاحبها الاشتغال بمهنة الهندسة المعمارية كما تسعى لكيلا يسمح باقامة أى بناء بدون إشراف مهندس معمارى فى حدود خدمة الصالح العام

ء - تعمل فى سبيل اشتراكها فى الإشراف على المسابقات العامة والخاصة وتحظر أعضاءها عن كل مسابقة لم يقبل أصحابها إشراك الجمعية فى الإشراف عليها وخالفت الشروط الواجب اتباعها فى عمل المسابقات أو فى شروط التحكيم التى أقرها المؤتمر الدولى للمهندسين المعماريين

هـ - تقبل القيام بالتحكيم فى الخلاف الذى ينشأ بين المهندسين وبعضهم أو بينهم وبين عملائهم وذلك بشرط قبول الطرفين حكمها .

و - تقوم بالدعاية بكافة الوسائل المشروعة لإفهام الرأى العام قيمة الفنون الجميلة بوجه عام والفن المعمارى بوجه خاص ومقدار الفوائد التى يمكن أن يجنيها عند الاستعانة بالمهندس

ز - تمد بالمعونة المالية والأدبية — عند الطوارىء — المهندسين المعماريين أو عائلاتهم بقدر ما تسمح به مالية الجمعية .

ح - لا تتداخل فى الشؤون السياسية أو الدينية ولا تسمح بعقد اجتماعات خاصة بذلك فى مقرها .

ط - مقر الجمعية القاهرة ولا يتحدد كيانها أو أغراضها بمدة .

• ويشرف على إدارة الجمعية مجلس إدارة يتكون من رئيس الجمعية رئيساً للمجلس ووكيل وأمين للصندوق وسكرتير وأمين للمكتبة وعشرة أعضاء ويتجدد انتخاب الرئيس وهيأة المجلس سنويا فى الاجتماع السنوى للجمعية العمومية وقد كان أول رئيس للجمعية حضرة صاحب العزة اسماعيل بك عمر أما رئيس الجمعية الحالى فهو حضرة صاحب العزة فرج أمين بك ويتكون مجلس الادارة

القائم من سعادته رئيساً وسعادة على بك فريد وكيلا ومحمد خالد سعد الدين أفندى أمينا للصندوق وابراهيم نجيب أفندى بك سكرتيراً وجمال الدين أفندى حسنين أفندى أميناً للمكتبة وسعادة نجيب بك استينو وحضرات عبدالعزيز أباظه أفندى وعبد المنعم هيكل أفندى وأحمد شاكر أفندى وحسين شافعى أفندى وأبو بكر خيرت أفندى وأحمد صدقى أفندى ومحمود رياض أفندى وعباد مرجان أفندى وعبد الفتاح الحبشى أفندى أعضاء .

- وليس للجمعية فى الوقت الحاضر مقراً تملكه فهى تستأجر لذلك شقة فخمة فى عمارة اليونيون بشارع فؤاد الأول بمصر حيث مركز إدارتها ومكان عقد اجتماعاتها ومكتبتها (وهو فى نفس الوقت مكان نادى المهندسين المعاريين المؤسس سنة ١٩٣٧ « لتكوين رابطة بين أعضائه أساسها الأخاء والتضامن وترقية مستواهم العلمى والأدبى ») .

- ويمكن تلخيص أعمال الجمعية فى السنة الحالية فيما يأتى : —

١ — تقرير منح جائزة مالية سنوية للفائز الأول فى أحد مشروعات السنة النهائية بقسم العمارة بكلية الهندسة .

٢ — تقديم مذكرة إلى أولى الأمر رجاء العمل على تحسين حال حضرات المهندسين المعاريين الموظفين فى الحكومة .

٣ — الكتابة إلى الشركات والجمعيات والهيئات المختلفة بأن أعضاء الجمعية على استعداد للدخول فى أى مسابقة خاصة بأعمال الانشائيات التى يقيمونها وأن الجمعية ترجو اشتراك من ينوب عنها فى لجان التحكيم لهذه المسابقات .

٤ — دعيت الجمعية لارسال مندوبين عنها لحضور المؤتمر الخامس عشر للمهندسين المعاريين المنعقد فى واشنجتون فى سبتمبر سنة ١٩٣٩ وقد كان فى نية الجمعية إرسال من يمثلها فى هذا المؤتمر لولا الظروف الدولية الطارئة .

٥ — تقديم مذكرة إلى السلطات الحكومية المختصة بمناسبة تكرار حوادث تهدم المنازل للنظر جديا فى وجوب سرعة العمل على تنظيم حركة البناء فى القطر المصرى باخراج قانون المبانى وقانون حماية مهنة الهندسة المعارية ولقب المهندس المعارى بحيث لا يسمح بمزاولة هذه المهنة لمن هم بدون مؤهلات علمية ورجاء الاسراع فى إخراج مشروع إنشاء بلدية لمدينة القاهرة ليسهل بذلك ضبط نمو المدينة وضمان اتساعها وتجميلها وسلامة أهاليها .

٦ — تقديم مذكرة إلى السلطات الحكومية المختصة للنظر فى استصدار القوانين اللازمة لحماية مهنة الهندسة المعارية ووضع القيود الكافية لمن يزاولون هذه المهنة الفنية وحماية مصالح رجالها لضمان سلامة الأهالى ورفع مستوى فن البناء فى القطر المصرى .

٧ — تقرير إصدار مجلة للجمعية وتأليف لجنة خاصة للبدء فى دراسة الموضوع .

- والجمعية سائرة فى طريقها تؤدى رسالتها باطمئنان فى ظل مولانا حضرة صاحب الجلالة الملك فاروق الأول حفظه الله .

Prix Mouktar 1940
POUR LA
SCULPTURE

6ème Concours dédié à la mémoire de Monsieur P. A. Fils

Le Concours Mouktar de cette année est dédié à la Mémoire de Monsieur P. A. Fils, à qui les artistes égyptiens et l'art en général en Egypte, doivent beaucoup, qui fut un ami sincère de Mouktar et, jusqu'au dernier jour, un animateur dévoué de la «Société des Amis de Mouktar».

Ce Concours est doté de quarante cinq livres de prix, offertes par Mme Hoda Charaoui Pacha et se répartissant comme suit:

1er Prix de L. E. 20
2ème » » L. E. 15
3ème » » L. E. 10

Sujet du Concours 1940 Les marchands ou les métiers ambulants en Egypte

Le choix du personnage ainsi que son attitude seront laissés au gré des concourants. Pour plus de détails nous donnerons comme exemples de marchands ou de métiers ambulants en Egypte: le vendeur de réglisse, le montreur de singes, le prestidigitateur, la diseuse de bonne aventure, le réveilleur de Ramadan, le rémouleur, la marchande de fromage, le porteur d'eau, la marchande de aly-loz (sorte de friandises), le marchand de hab el-aziz (souchets comestibles), le vendeur d'encens, «ghazalak rabbaa» ou le marchand de bersim le restaurateur ambulant, etc. etc.

La clôture des inscriptions est fixée au 29 Février 1940.

Les oeuvres devront être présentées avant le 25 Mars à la Salle d'exposition qui sera prochainement indiquée.

Les artistes qui désirent prendre part à ce Concours sont priés de s'inscrire auprès du Secrétaire de la «Société des Amis de Mouktar», M. Gabriel Boctor, 6, rue Antikhana, le Caire. Tel. 52947.

N.B.— Aucun droit d'inscription n'est perçu.

جائزة مختار للنحت عام ١٩٤٠

المسابقة السادسة . لتخليد ذكرى مختار

واحياء لذكرى المرحوم المسيو فيس

مسابقة مختار هذا العام تقام احياء لذكرى المرحوم المسيو فيس الصديق المخلص للمرحوم مختار والذى ساهم بقسط وافر فى نهضة الفنون الجميلة بمصر كما أنه ظل لآخر لحظة من حياته عضواً عاملا فى جمعية أصدقاء مختار .

وجائزة هذا العام قدرها خمسة وأربعون جنيها مقدمة من حضرة صاحبة العصمة السيدة الجليلة هدى هانم شعراوى صاحبة الأيادى البيضاء لتشجيع الفنون الجميلة فى مصر .

وهذه الجائزة تقسم كالآتى :

جائزة أولى وقدرها ٢٠ جنيها
« ثانية « ١٥ «
« ثالثة « ١٠ جنيهات

موضوع المسابقة

« الحرف الجوالة »

ويترك للمشتركين فى المسابقة الحرية فى اختيار نوع الحرفة ووضع المحترف الجوال وزيادة لايضاح موضوع المسابقة نضرب أمثلة للحرف الجوالة فيما يلى :

بائع العرق سوس ـ قرداتى ـ مسحراتى ـ حاوى ـ نبين زين ـ سن السكين وسن المقص ـ بائعة اللبن ـ بائعة على لوز ـ السقاء ـ غزالك ربع ـ ياجابر ـ بخور عاشوراء ـ حب العزيز .... الى آخره .

وآخر موعد لقبول الاشتراك فى هذه المسابقة هو ٢٩ فبراير سنة ١٩٤٠

ويجب أن يقدم المشتركون فى المسابقة تماثيلهم قبل نهاية يوم ٢٥ مارس ١٩٤٠ بصالة العرض التى سيعلن عنها فى الوقت المناسب .

والمرجو من حضرات الفنانين الراغبين فى الاشتراك فى هذه المسابقة أن يقدموا طلباتهم الى سكرتير (جمعية أصدقاء مختار) حضرة جبرائيل بقطر افندى بشارع الانتكخانة المصرية رقم ٦ بالقاهرة تليفون ٥٢٩٤٧

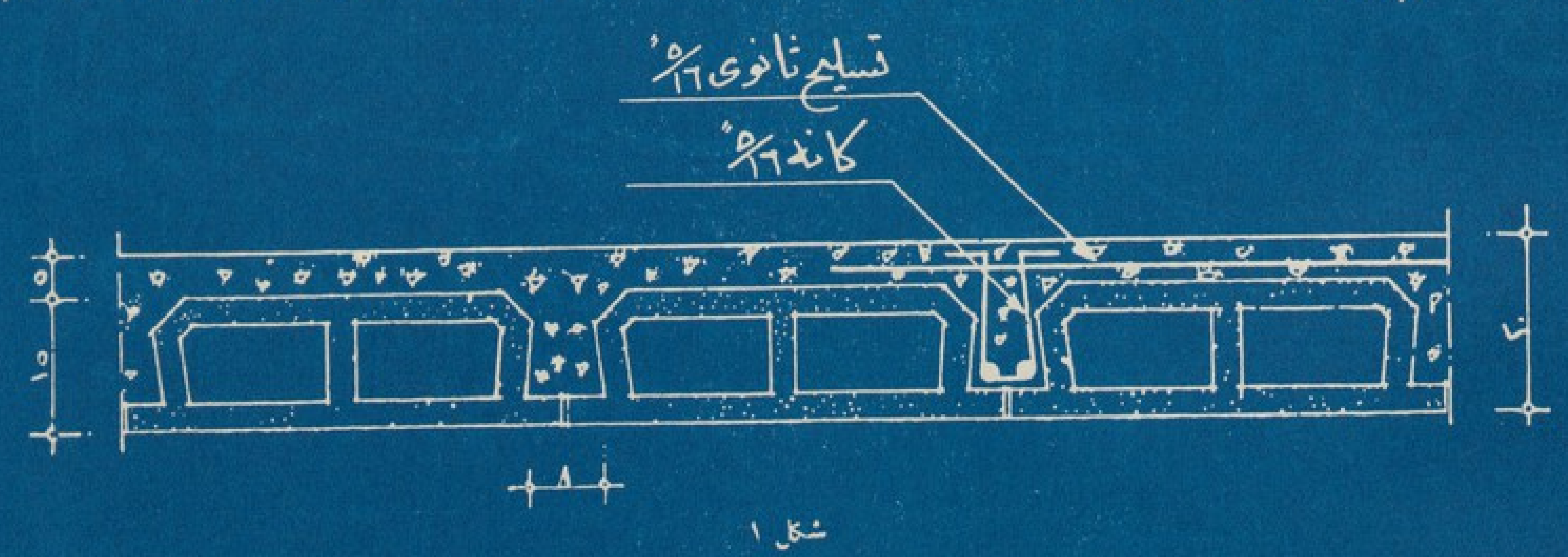
ملحوظه — لا يحصل أى رسم للاشتراك فى هذه المسابقة


Carrier
Air Conditioning
اجهزة كاريير لتكييف الهواء تجعلك
في مأمن من تقلبات الطقس صيفا وشتاء
وتهيئ لك جوا لطيفا منعشا
كاريير مصر شركة مساهمة مصرية
مهندسين اختصاصيين فى كل مايتطلب تكييف الهواء والتبريد والتسخين
٣ شارع قصر النيل بالقاهرة


آلات تبريد كلفناتور
الكهربائية الأتوماتيكية تستعمل في صنع المثلجات
وحفظ اللحوم والماكولات والعقاقير
والأمصال وتكييف الهواء
الشركة المساهمة المصرية للمحاريث والهندسة
منضما اليها موصيري كوريل وشركاهم
مصر ١٤٠ شارع عماد الدين تليفون ٤٦٣٣٩ بالإسكندرية ٧ شارع محطة مصر ٢٧٢٥٧

APPLICATION DU HOURDI
pour PLANCHER et TOIT

استعمال قوالب البونسيت
للبلاطات والأسقف



شكل ١

Poids inobil = 300 kg m2

Armature par rein:

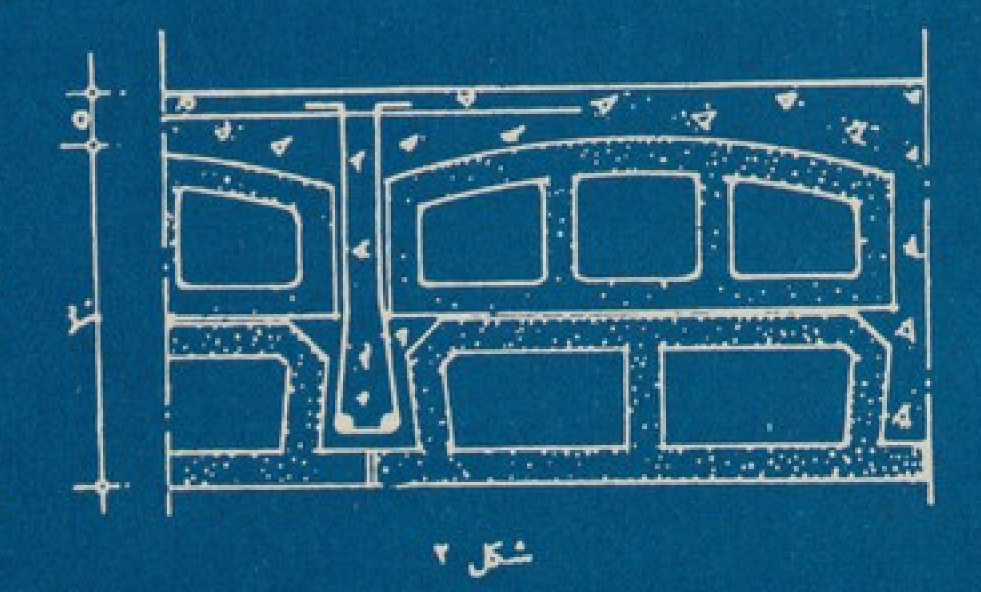
portée = 4.00 m.
2 diam. 5/8 pouce

portée = 5.00 m.
2 diam. 3/4 pouce

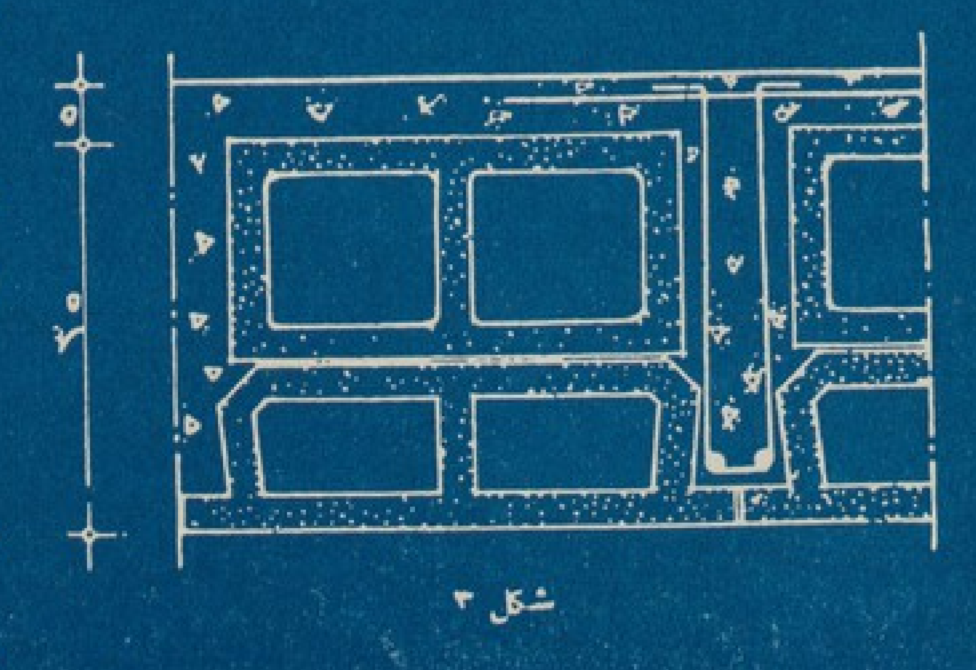
portée = 6.00 m.
2 diam. 7/8 pouce

portée = 8.00 m.
2 honrdis haut. de 15 cm.
1 diam. 1 p. + 1 diam. 15/16 p.

portée = 12.00 m.
2 hourdis de 15 et de 20 cm. de hauteur.
2 diam. 1 p.+2 diam. 15/16 p.



شكل ٢



شكل ٣

لفتحة باب ٤ متر يلزمها من التسليح
٢ سيخ قطر ٥/٨

لفتحة باب ٥ متر يلزمها من التسليح
٢ سيخ قطر ٣/٤

لفتحة باب ٦ متر يلزمها من التسليح
٢ سيخ قطر ٧/٨

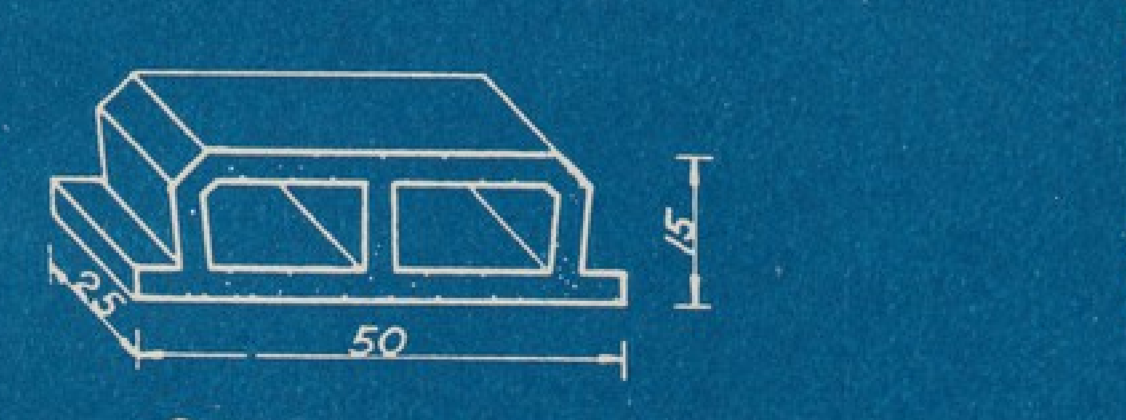
لفتحة قدرها ٨ متر تستعمل القوالب مزدوجة كما فى الرسم ويلزمها من حديد التسليح ١ سيخ قطر ١ بوصة + سيخ قطر ١٥/١٦ بوصة

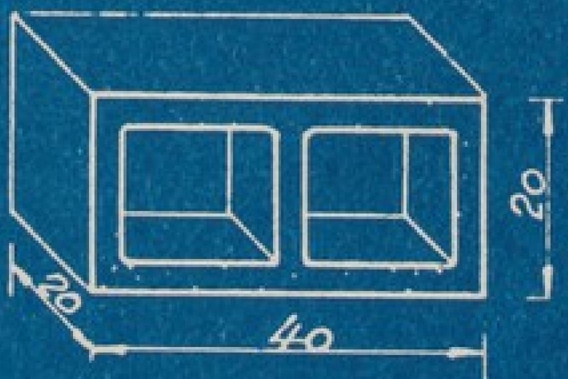
لفتحة قدرها ١٢ متراً يستعمل قالبان الأول بارتفاع ١٥ سم والثانى بارتفاع ٢٠ سم كما فى الرسم ويلزمهما من حديد التسليح ٢ سيخ قطر ١ بوصة
٢ » » ١٥/١٦ بوصة

PRODUITS "PONCIT"

منتجات البونسيت

Servez vous des avantages du hourdi.





SECTION TYPIQUE D'UNE DALLE

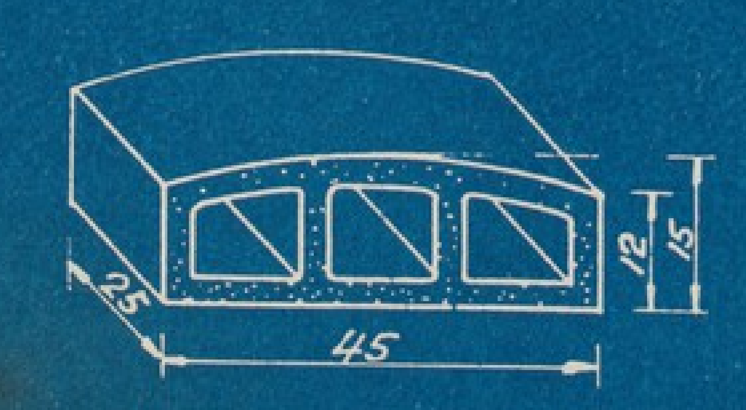
Béton de gravier

Fers de repartition
Ø 5/16' dist. 30 cm

Etriers Ø 5/16
dist. 30 cm

12
20

10 45 10



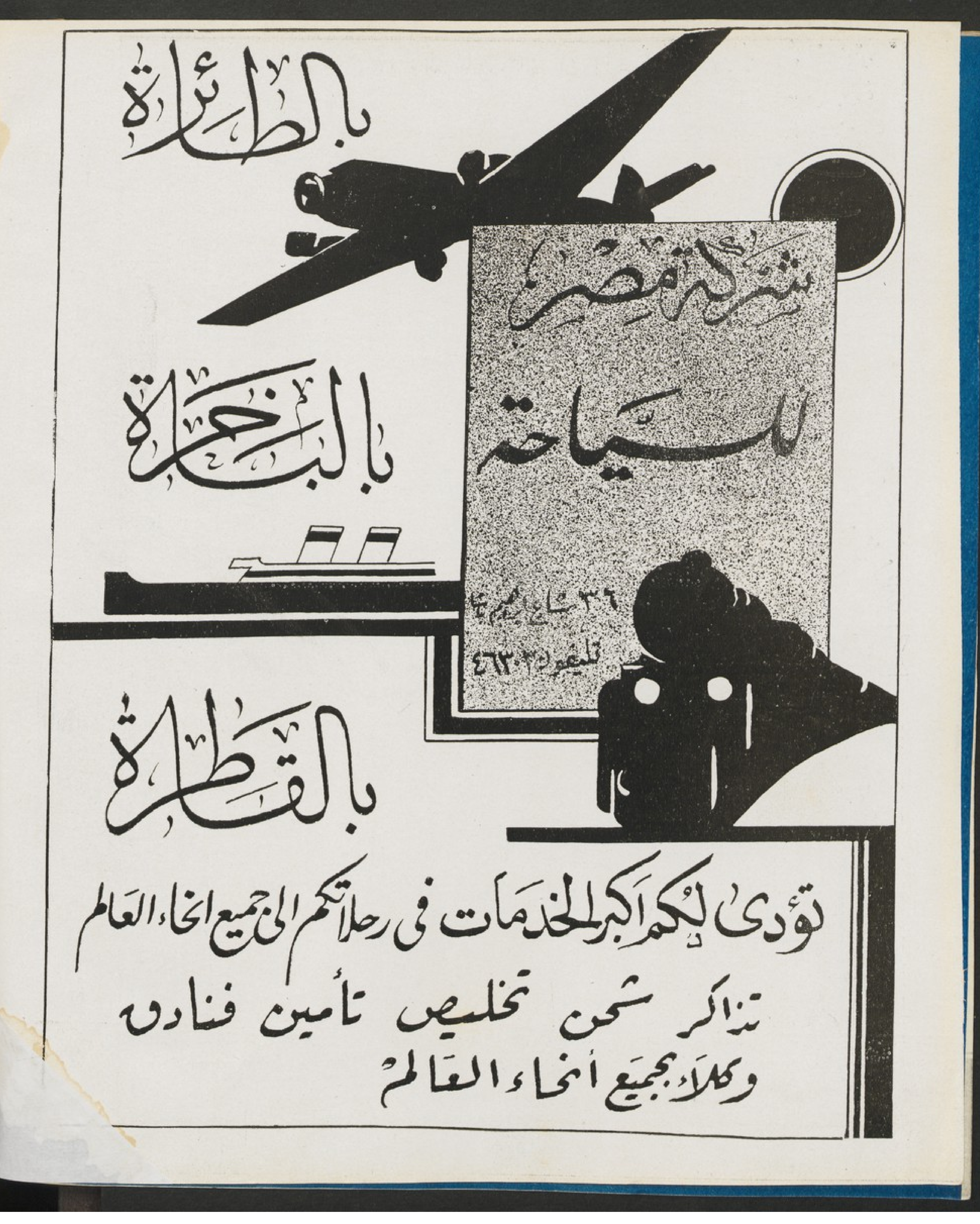


THE MISR CONCRETE DEVELOPMENT CO. S.A.E.
21 RUE FOUAD Ier, LE CAIRE

جميع الاستعلامات الخاصة بالبونسيت تطلب من
شركة مصر لاعمال الاسمنت المسلح
٢١ شارع فؤاد الأول عمارة لاجنفواز بالقاهرة



المزايا الفريدة لمبرد كالفيناتور
الكباس ذات الراس المبردة
المتانة ودقة الصنع
العمل بدون صوت
رخص التكاليف
تعمر طويلا
حجرة التبريد المستعملة في
محلات بسكاليس للفراء
وتستعمل لحفظ وتخزين الفراء
وهي مجهزة بجهاز كالفيناتور
KELVINATOR
كالفيناتور
Kelvinator
Kelvinator
Kelvinator
ماكينات كالفيناتور للتبريد
استديو مجلة العمارة حماد
الشركة المساهمة للهندسة والمحاريث
منضما اليها موصيري كوريل وشركاهم
مصر ١٤٠ شارع عماد الدين ت ٤٦٣٣٩
الاسكندرية ٧ شارع محطة مصر ت ٢٧٢٥٧



بالطائرة
بالباخرة
بالقاطرة
شركة مصر للسياحة
٣٦ شارع ابراهيم
تليفون ٤٦٣٠٢
تؤدى لكم اكبر الخدمات فى رحلاتكم الى جميع انحاء العالم
تذاكر شحن تخليص تأمين فنادق
وكلاء بجميع أنحاء العالم

سكك حـــديد وتلغرافات وتليفونات الحكومة المصرية

ليكن معلوماً للجمهور انه بموجب اتفاق مع لوكاندات الوجه القبلى وشركة عربات النوم تصرف مصلحة سكك حديد وتلغرافات وتليفونات الحكومة المصرية تذاكر مشتركة باجور مخفضة للسفر بالسكة الحديد والمبيت فى عربات النوم والاقامة والأكل فى اللوكاندات وتشمل هذه التذاكر أجرة الاقامة فى اللوكاندات يومين وليلة أو ٥ أيام و٤ ليال أو ٧ أيام و٦ ليال أو ١٠ أيام و٩ ليال

كوبونات السكة الحديد تعتمد للعودة بها فى خلال ١٢ يوما من تاريخ صرفها أى مساء اليوم الحادى عشر ويتم السفر اليوم الثانى عشر هذه التذاكر نافذة المفعول طول العام .

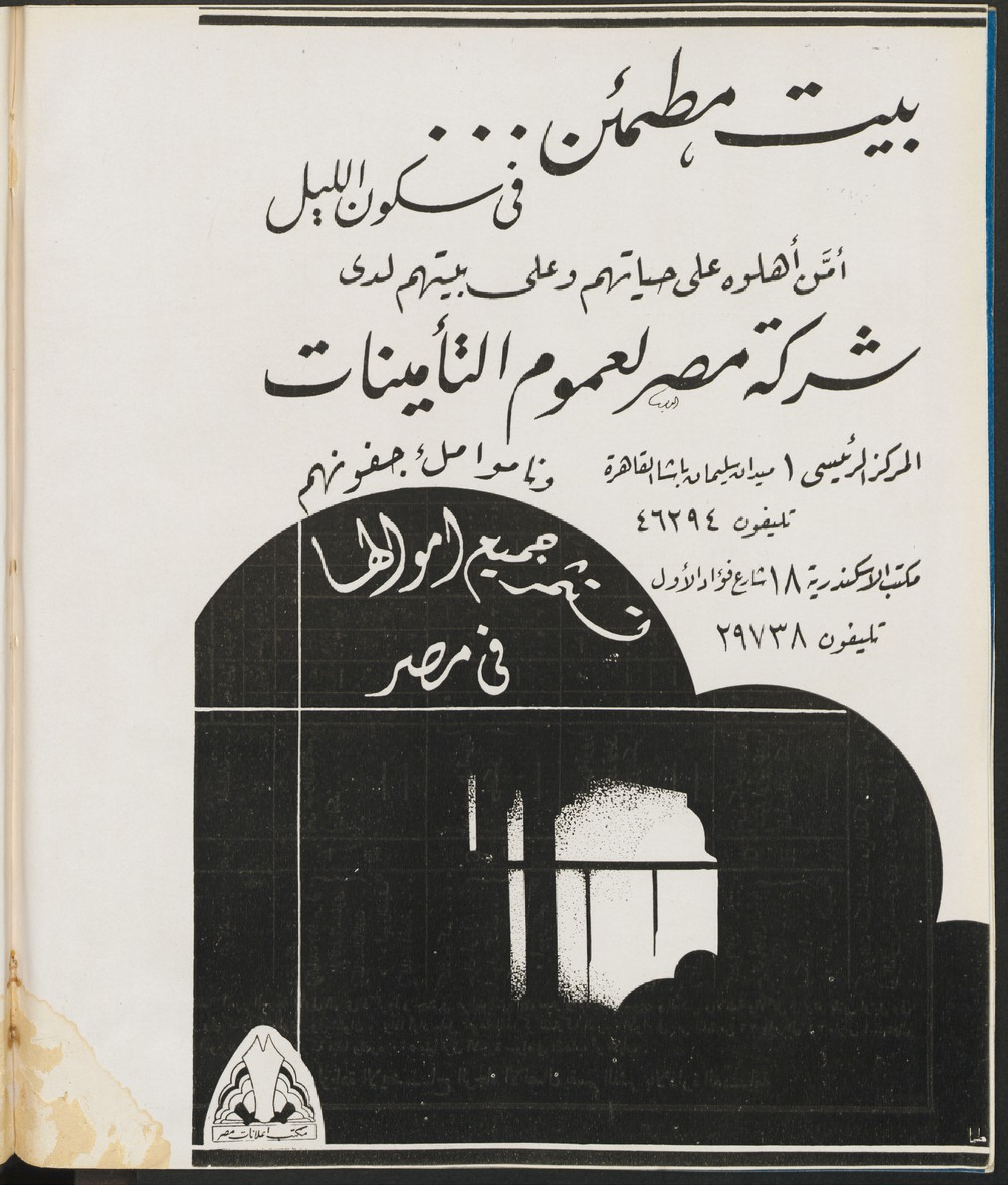
اللوكاندات	مجموعة	المحطات	يومين درجه أولى مليم	يومين درجه أولى جنيه	يومين درجه ثانية مليم	يومين درجه ثانية جنيه	٥ أيام درجة أولى مليم	٥ أيام درجة أولى جنيه	٥ أيام درجه ثانية مليم	٥ أيام درجه ثانية جنيه	٧ أيام درجه أولى مليم	٧ أيام درجه أولى جنيه	٧ أيام درجه ثانية مليم	٧ أيام درجه ثانية جنيه	١٠ أيام درجه أولى مليم	١٠ أيام درجه أولى جنيه	١٠ أيام درجه ثانية مليم	١٠ أيام درجه ثانية جنيه
ونتر بلاس	A	من مصر الى الاقصر وبالعكس. . . .	—	٨	—	—	٦٠٠	١١	—	—	—	١٤	—	—	٦٠٠	١٧	—	—
لوكاندة الاقصر أو لوكاندة سافوى	A		—	—	٣٠٠	٣	—	—	٧٠٠	٥	—	—	٣٠٠	٧	—	—	٧٠٠	٩
لوكاندة العائلات	B		—	—	—	٣	—	—	٩٥٠	٤	—	—	٢٥٠	٦	—	—	٢٠٠	٨
« « أجور الصيف*	B	——	—	—	٣٠٠	٣	—	—	٧٠٠	٥	—	—	٣٠٠	٧	—	—	٧٠٠	٩
لوكاندة المحطة. . .	B	——	—	—	٧٠٠	٢	—	—	٢٠٠	٤	—	—	٢٠٠	٥	—	—	٧٠٠	٦
كاتاراكت	C	من مصر إلى أسوان وبالعكس	٥٠٠	٩	—	—	١٠٠	١٣	—	—	٥٠٠	١٥	—	—	١٠٠	١٩	—	—
جران أوتيل . . .	C		—	—	٨٠٠	٣	—	—	٢٠٠	٦	—	—	٨٠٠	٧	—	—	٢٠٠	١٠
أسوان كامب . .	C		—	—	٥٠٠	٣	—	—	٤٥٠	٥	—	—	٧٥٠	٦	—	—	٧٠٠	٨
فيكتوريا	D		—	—	٣٠٠	٣	—	—	٩٥٠	٤	—	—	٠٥٠	٦	—	—	٧٠٠	٧
« « أجور الصيف*	D	——	—	—	٥٠٠	٣	—	—	٤٥٠	٥	—	—	٧٥٠	٦	—	—	٧٠٠	٨
ونتر بلاس	E	من اسكندرية أو بور سعيد او بور توفيق الي الاقصر وبالعكس	—	٩	—	—	٦٠٠	١٢	—	—	—	١٥	—	—	٦٠٠	١٨	—	—
لوكاندة الاقصر أو لوكاندة سافوى	E		—	—	٨٠٠	٣	—	—	٢٠٠	٦	—	—	٨٠٠	٧	—	—	٢٠٠	١٠
لوكاندة العائلات	F		—	—	٥٠٠	٣	—	—	٤٥٠	٥	—	—	٧٥٠	٦	—	—	٧٠٠	٨
« « أجور الصيف*	F	——	—	—	٨٠٠	٣	—	—	٢٠٠	٦	—	—	٨٠٠	٧	—	—	٢٠٠	١٠
لوكاندة المحطة . . .	F	——	—	—	٢٠٠	٣	—	—	٧٠٠	٤	—	—	٧٠٠	٥	—	—	٢٠٠	٧
كاتاراكت	G	من اسكندرية أو بور سعيد أو بور توفيق الى أسوان وبالعكس	٥٠٠	١٠	—	—	١٠٠	١٤	—	—	٥٠٠	١٦	—	—	١٠٠	٢٠	—	—
جران أوتيل . . .	G		—	—	٣٠٠	٤	—	—	٧٠٠	٦	—	—	٣٠٠	٨	—	—	٧٠٠	١٠
أسوان كامب . . .	G		—	—	—	٤	—	—	٩٥٠	٥	—	—	٢٥٠	٧	—	—	٢٠٠	٩
فيكتوريا	H		—	—	٨٠٠	٣	—	—	٤٥٠	٥	—	—	٥٥٠	٦	—	—	٢٠٠	٨
« أجور الصيف*	H	——	—	—	—	٤	—	—	٩٥٠	٥	—	—	٢٥٠	٧	—	—	٢٠٠	٩

كوبونات السكة الحديد من التذاكر المشتركة من اسكندرية أو بور سعيد يجوز استعمالها أيضا من بور توفيق أواليها سواء عن طريق الاسماعيلية أو الطريق الصحراوى بدون تحصيل أى أجرة أضافية

* من أول يونيه إلى ٣٠ سبتمبر

وتشمل أجور الدرجة الأولى السابق ذكرها والمبيت في عربات النوم بين مصر والاقصر واسوان وبالعكس والاقامة والأكل فى ونتر بلاس اوتيل وفى الاقصر وفى كتاراكت اوتيل وفى اسوان . واذا أراد حامل مجموعة التذاكر المشتركة الدرجة الأولى فى بحر المدة من ٢٦ يناير الى ٣١ مارس استعمال عربات النوم فتحصل منه الشركة مبلغا وقدره ٥٠٠ مليما فرق الاجرة سواء في الذهاب أو الاياب .

ولزيادة الايضـــاح الرجاء الاتصال بقسم النشر بالادارة العـــامة



بيت مطمئن
فى سكون الليل
أمّن أهلوه على حياتهم وعلى بيتهم لدى
شركة مصر لعموم التأمينات
ونا موا ملء جفونهم
المركز الرئيسى ١ ميدان سليمان باشا القاهرة
تليفون ٤٦٢٩٤
مكتب الاسكندرية ١٨ شارع فؤاد الأول
تليفون ٢٩٧٣٨
نستثمر جميع اموالها فى مصر
مكتب اعلانات مصر

Le dernier étage aménagé en roof-garden forme de sortes de villas particulières.

La terrasse haute en buanderies, sechoirs douches, chambres de domestiques.

Outre les aménagements de confort il a été prévu un monte charge de service ainsi que l'eau chaude courante.

Recherches techniques.
Le salles de conférences.

Dr. Sayed Kerim

Pages 518 - 529

Recherches techniques sur les lois de l'acoustique moderne et son application aux salles de conférences.

Les conditions requises pour l'élaboration des plans ainsi que la corrélation entre le volume du vide total et la garantie de la parfaite distribution du son.

Les méthodes géometriques pour le dessin des plans, leur valeur basés sur les différentes études faites pour le concours de la salle de conférences de la S. D. N.

Immeuble Tsakiris Frères.

F. Negme Architecte

Pages 530 - 531

L'immeuble est situé à la rue Naus Bey (Antikhana) sur une parcelle de terrain de 290m2. Surface bâtie 260m2, le restant en cours.

Distribution : 3 appartements par étage.

Particularité de l'escalier d'une seule volée occupant la moindre surface, chaque étage ayant son escalier invisible des volées inférieures ou supérieures.

Le peintre Maggy Axisa

par Mohamed Hammad.

Pages 532 - 535

Maggy Axisa est artiste par nature de temperament particulier sublissant l'évolution de son Ame sensible

Sa riche palette augmente la hardiesse de ses compositions et rehausse l'inspiration de la vie qui l'environne dans la splendeur de l'atmosphère egyptienne.

A différentes expositions tant à l'Etranger qu'en Egypte, la critique lui reserva les plus flatteuses éloges pour ses riches colories et pour le pinceau troublant de sa fertile imagination.

pourvues d'un escalier de service, sont separées des halls par un office; les salons ont une entrée indépendante sur le palier principal.

Le septième étage comprend une habitation privée sous forme de villa habitée par le propriétaire.

Construction moderne, fondations mécanique, béton armé et brique silicocalcaire.

● La Mosquée de Méadi

Pages 502 - 503

Bureau Technique du Ministré des Wakfs.

● La tour de pise et les raisons de son obliquité

Pages 504 - 509

Dr. Ing. Sayed Mortada

Historique de sa construction.— Nature du sol du point de vue géologique.

Distribution de la pression des fondations par rapport aux couches souterraines.

Application de la théorie dynamique du sol quant à la tour de Pise comparée à des phènomènes analogues survenues en Amérique suivant l'étude magistrale du professeur Terzagui.

Immeuble Aziz Bahari

Pages 510 - 517

Place Khedive Ismail - Le Caire

Architecte: Antoine S. Nahas
Entreprise générale: Siam Mohomed & Cie

Construction moderne pourvue de tous conforts et composée de 3 blocs denommés A. B. et C.

Les blocs A et B accolés sont construits en bordure de la Place tandis que le bloc C se trouve sur la rue Kassed le séparé des deux premiers blocs par une rue privée.

Superficie: totale du terrain 1811 m2 dont 1010 m2 de surface bâtie pour les blocs A et B y compris 93 m2 de cours.

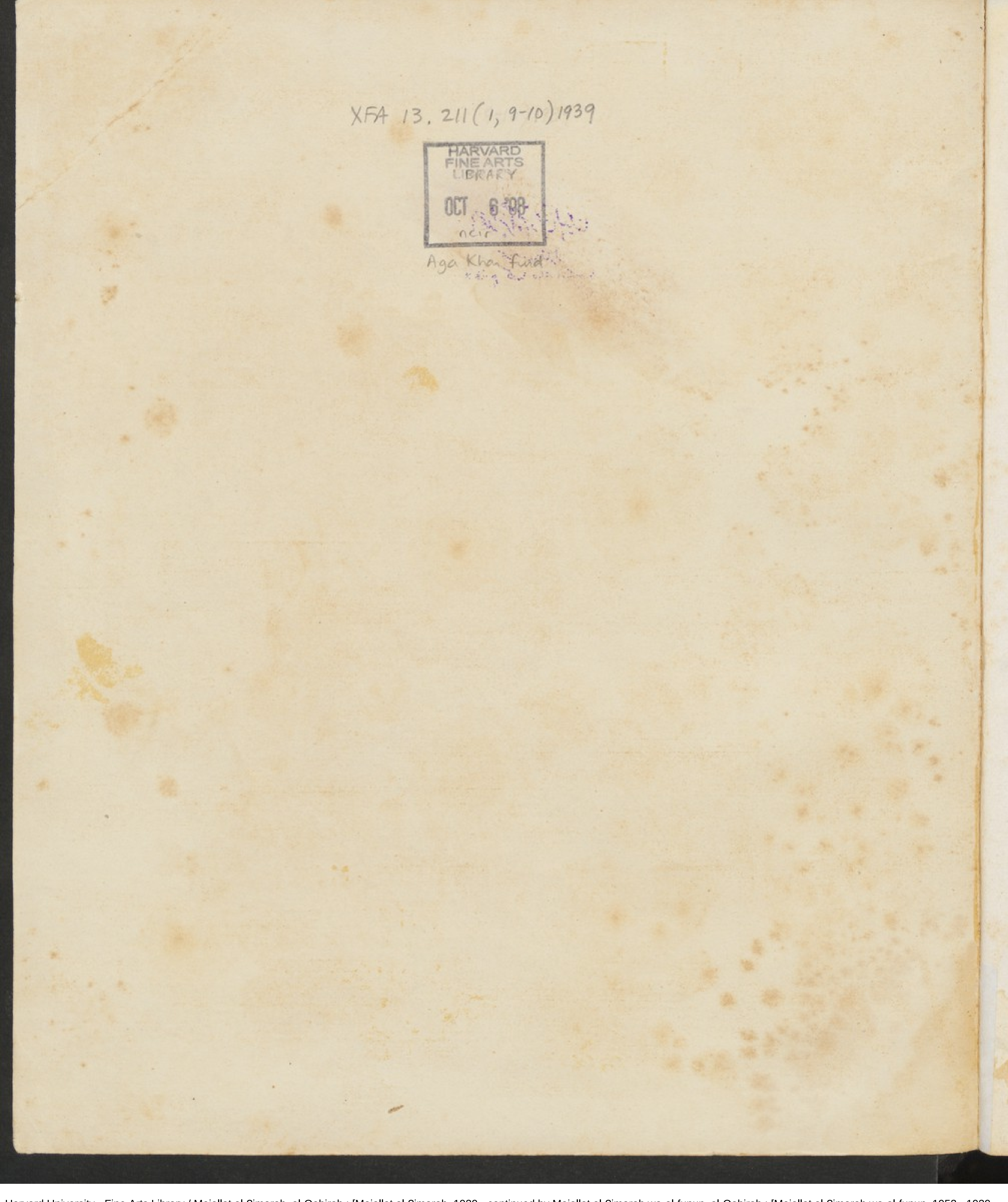
La surface bâtie du bloc C est de 542 m2,

Un passage vouté de 8 mètres de large richement composé sépare sur la hauteur des magasins et du 1er étage, les vestibules d'entrée des deux immeubles; ce passage est également desservi par deux galeries latérales.

Le rez-de-chaussée est reservé aux magasins.

Le premier étage destiné à des bureaux.

Les 7 étages supérieurs sont reservés à des appartements d'habitation de 3 et 4 pièces. (Le plan de ces étages présente la particularité très intéressante de rendre facilement possible l'agrandissement ou la réduction des locaux suivant la demande des locataires).





- ARCHITECTURE
- TECHNIQUE
- CONSTRUCTION
- DECORATION
- ARTS·MODERNES
- PHOTOGRAPHIE
- URBANISME

10

1939

P.T. 15